

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
BOGOTÁ VIRTUAL Y DISTANCIA

MAESTRÍA EN GERENCIA DE LA SALUD

EVALUACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL, DESDE LA MIRADA DEL
TALENTO HUMANO EN LA IPS PEREZ RADIOLOGOS DE SALUD DE
BARRANQUILLA

Modalidad: Productos de investigación (NODO)

Autor(s)

MILAGROS BARRIOS DE LAS SALAS
WILMAR PETERSON PEÑAS CASAS

Director

MARITZA DIAZ RINCON
Nutricionista y Dietista
Especialista en Gerencia de proyectos
Magíster en Epidemiología

BARRANQUILLA, COLOMBIA

JUNIO, 2025

Resumen

Introducción. La transformación digital en salud representa un desafío crítico para las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), especialmente cuando no se aborda desde la perspectiva del talento humano. En la IPS Pérez Radiólogos S.A.S., ubicada en Barranquilla, no existía hasta ahora una evaluación integral sobre cómo el personal asistencial percibe, utiliza y se adapta a las tecnologías digitales. **Objetivos.** El objetivo principal fue evaluar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos desde la mirada del talento humano. Lo anterior se logró a través de la examinación de actitudes y percepciones del personal sobre la transformación digital; la determinación del nivel de madurez digital según la herramienta Digital Shift del MinTIC; y el diseño de estrategias de gestión del cambio ante los retos identificados en un entorno multicéntrico. **Metodología.** esta investigación fue descriptiva-propositiva, con un enfoque cuantitativo y de corte transaccional, ya que los datos se recolectaron entre octubre del 2024 y mayo del 2025, a partir de una muestra de 150 trabajadores. Además, se utilizó la herramienta del MinTIC Digital Shift para determinar la madurez digital institucional. **Resultados.** Se evidenció una alta adopción de tecnologías básicas (internet, correo electrónico, equipos de cómputo) y una actitud favorable hacia las tecnologías sanitarias (86,7 % percibe mejora en el trabajo; 84,7 % en la atención). La intención de aprender y seguir usando tecnologías también fue elevada (87,3 % y 76,7 %, respectivamente). Sin embargo, la adopción de tecnologías emergentes como IA y chatbots fue baja. La herramienta del MinTIC clasificó a la IPS en nivel 2 de madurez digital, destacando debilidades en cultura digital (nivel 1) y uso de datos (nivel 2). A partir de los hallazgos, se formularon estrategias centradas en cultura digital, formación, liderazgo, comunicación y evaluación institucional. **Conclusiones.** Aunque el talento humano muestra disposición y competencias básicas, el avance de la transformación digital requiere fortalecer la cultura organizacional, acompañar el cambio con liderazgo activo y mejorar los sistemas de seguimiento. Se recomienda investigar cómo influyen el liderazgo, la estructura organizacional y los resultados en salud en la sostenibilidad del proceso digital.

Palabras clave: Transformación digital en salud, Madurez digital, Talento humano, percepciones del personal.

Índice

| | |
|--|----|
| Resumen..... | 2 |
| Índice..... | 3 |
| Introducción..... | 7 |
| Capítulo 1. Planteamiento del problema | 9 |
| Pregunta..... | 11 |
| Objetivos | 12 |
| Objetivo general..... | 12 |
| Objetivos específicos | 12 |
| Justificación..... | 13 |
| Antecedentes investigativos | 15 |
| Capítulo 2. Generalidades metodológicas del proyecto nodo | 19 |
| Tipo y diseño de investigación | 19 |
| Población y muestra | 19 |
| Técnicas e Instrumentos de recolección de datos | 20 |
| Consentimiento informado..... | 20 |
| Cuestionario de la Herramienta para la transformación digital de las entidades públicas . | 21 |
| Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias | 22 |
| Fases del trabajo de campo | 23 |
| Categorización y clasificación | 24 |
| Procedimiento para el análisis de información..... | 25 |
| Capítulo 3. Resultados | 27 |
| Actitudes y percepciones del personal sobre la transformación digital y su valor en la gestión institucional | 27 |
| Características sociodemográficas y laborales de los participantes | 27 |
| Uso de tecnologías digitales en salud entre los participantes | 29 |
| Aceptación de las Tecnologías Sanitarias para la atención en Salud..... | 31 |
| Condiciones facilitadoras y factores organizacionales | 37 |

| | |
|---|----|
| Nivel de madurez digital de la IPS Pérez Radiólogos según la herramienta de transformación digital del MinTIC | 41 |
| Estrategias de gestión del cambio propuestas para afrontar los retos en el contexto multicéntrico | 42 |
| Capítulo 4. Disertación | 44 |
| Referencias | 48 |
| Anexos | 52 |
| Anexo A. Consentimiento Informado para participación en la Investigación. | 52 |
| Anexo B. Cuestionario de la Herramienta para la transformación digital de las entidades públicas. | 53 |
| Anexo C. Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias. | 54 |
| Anexo D. Cronograma de actividades..... | 57 |
| Anexo E. Presupuesto del proyecto. | 59 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Criterios de inclusión y exclusión. | 20 |
| Tabla 2. Plan de recolección de datos de la investigación. | 23 |
| Tabla 3. Operacionalización de variables (cuadro de análisis). | 24 |
| Tabla 4. Caracterización sociodemográfica de la muestra (n=150) | 27 |
| Tabla 5. Servicio de desempeño y años de experiencia de la muestra en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S..... | 29 |
| Tabla 6. Estadísticos descriptivos de la experiencia en TIC de la muestra (n=150) | 29 |
| Tabla 7. Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de atención a pacientes por parte del personal asistencial. | 31 |
| Tabla 8. Distribución de las respuestas en los ítems asociados a los factores organizacionales. | 40 |
| Tabla 9. Distribución de las respuestas en los ítems asociados a los factores organizacionales. | 43 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Interpretación del nivel de madurez digital de una entidad..... | 21 |
| Figura 2. Profesiones de la muestra de estudio (n=150)..... | 29 |
| Figura 3. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la utilidad percibida por la muestra (n=150). | 33 |
| Figura 4. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la facilidad de uso percibida por la muestra (n=150). | 34 |
| Figura 5. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la actitud hacia el | 35 |
| Figura 6. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la actitud la intención conductual de uso de la muestra (n=150). | 36 |
| Figura 7. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a las condiciones facilitadoras..... | 38 |
| Figura 8. Índice de madurez digital de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S..... | 41 |

Introducción

La tecnología ha transformado de manera significativa la forma de vivir y comunicarse, acercando posibilidades que antes parecían inalcanzables y brindando una mayor libertad. El sector salud no es la excepción. El uso de tecnologías y herramientas emergentes en el ámbito de la salud ha facilitado la telesalud, permitiendo cumplir con atributos esenciales del sistema como pertinencia, oportunidad, continuidad, accesibilidad y seguridad (López, 2019).

En Colombia, el desarrollo de la telesalud cuenta con un sólido marco normativo. En 2010, se promulgó la Ley 1419, que sentó las bases para la telesalud en el país (Congreso de Colombia, 2010). Posteriormente, en 2015, la Ley Estatutaria precisó el acceso a servicios y tecnologías en salud como un componente fundamental del derecho a la salud (Congreso de Colombia, 2015). Sin embargo, no fue hasta 2019 que se establecieron disposiciones específicas para la telesalud y la telemedicina mediante la Resolución 2654 (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019). Ese mismo año, la Resolución 3100 actualizó los procedimientos y condiciones para la habilitación de servicios de salud, consolidando aún más el marco regulatorio.

La automatización de procesos y la incorporación de tecnologías en los servicios de salud han traído beneficios significativos, transformando los sistemas de salud a nivel mundial. López (2019) sostiene que el desarrollo tecnológico ha impulsado avances notables en la medicina y ha abierto nuevos espacios para la investigación.

Particularmente, en la era de la digitalización, las organizaciones de salud están en constante búsqueda de nuevas herramientas y estrategias para mejorar sus servicios y optimizar sus procesos. La transformación digital se ha convertido en un eje central para alcanzar estos objetivos, y su implementación efectiva depende en gran medida de la madurez digital de las instituciones y de la actitud del talento humano frente a estos cambios. Según Berwick et al. (2018), la transformación digital en el sector salud puede mejorar significativamente la calidad del servicio, la eficiencia operativa y la satisfacción del paciente. Sin embargo, la adopción de tecnologías digitales también presenta desafíos, especialmente en términos de gestión del cambio y adaptación del personal.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo general evaluar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos en la ciudad de Barranquilla desde la perspectiva del talento humano. Para ello, se han planteado tres objetivos específicos: primero, determinar la madurez digital en la IPS Pérez Radiólogos de Barranquilla utilizando la herramienta de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las

Comunicaciones (MinTIC); segundo, examinar las actitudes y percepciones del personal de la IPS sobre la transformación digital y su valor agregado en la gestión de la institución; y tercero, diseñar estrategias de gestión del cambio en el talento humano en la IPS Pérez Radiólogos para abordar los retos identificados en el contexto multicéntrico.

La madurez digital de una organización se refiere al grado en que ha integrado las tecnologías digitales en sus procesos y operaciones, y su capacidad para adaptarse a nuevos desarrollos tecnológicos (Westerman et al., 2019). Evaluar esta madurez es crucial para entender las fortalezas y debilidades de la institución en términos de digitalización y para identificar áreas de mejora.

Por otro lado, las actitudes y percepciones del personal sobre la transformación digital son factores determinantes para el éxito de cualquier iniciativa de digitalización. Estudios previos han demostrado que la resistencia al cambio y la falta de habilidades digitales son barreras comunes en este proceso (Rogers, 2020). Por lo tanto, es esencial entender cómo el personal de la IPS Pérez Radiólogos percibe la transformación digital y qué valor atribuye a estas iniciativas en su entorno de trabajo.

En resumen, la presente investigación busca proporcionar una visión integral de la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos, enfocándose en la madurez digital, las percepciones del personal y las estrategias de gestión del cambio. Los hallazgos de este estudio contribuirán al desarrollo de prácticas más efectivas para la implementación de tecnologías digitales en el sector salud y fortalecerán la capacidad de la institución para enfrentar los desafíos del futuro digital.

Capítulo 1. Planteamiento del problema

La tecnología ha ocupado un papel cada vez más relevante en diversas áreas del conocimiento, facilitando la comunicación, el aprendizaje y la sistematización laboral. El mundo globalizado ha permitido que los avances tecnológicos lleguen a diferentes partes del planeta. Con la pandemia, las empresas se vieron obligadas a reinventarse y adaptarse a las nuevas tendencias laborales y de producción mediadas por la tecnología (López, 2019).

Debido a las restricciones de movilidad impuestas por la pandemia, muchas empresas incrementaron su presencia en línea para seguir prestando servicios y ofreciendo productos. Internet se convirtió en una herramienta indispensable para mitigar los efectos de la crisis. Esto se evidenció en el aumento significativo de la cantidad de sitios web empresariales en Brasil, Chile, Colombia y México durante marzo, abril y mayo de 2020, en comparación con el año anterior. El comercio electrónico creció de forma acelerada durante la pandemia. Los datos de Mercado Libre (2020) muestran un crecimiento de pedidos entre la última semana de febrero y la última semana de mayo, del 39% en Brasil al 125% en Chile, en comparación con 2019. A principios de mayo, Mercado Libre alcanzó un récord histórico de 1.4 millones de entregas por día en la región.

Según estimaciones, en 2017 el comercio mundial transfronterizo de bienes (B2C) alcanzó los US \$412.000 millones (equivalente al 2% del comercio mundial de bienes) y el de servicios suministrados digitalmente 2,7 billones (50% del comercio mundial de servicios). América Latina y el Caribe en 2017 representaban el 2% de las exportaciones mundiales de servicios suministrados digitalmente. De este total, el 42.3% correspondía a América del Sur, mientras que el Caribe, Centroamérica y México representaban el 19% cada uno (CEPAL, 2021).

En Colombia, las transformaciones digitales para el año 2021, mostraron 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). Actualmente, los servicios sanitarios, incluyendo la atención primaria en salud, presentan una marcada tendencia 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 hacia 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 herramientas tecnológicas que han hecho que el país sea reconocido como uno de los principales referentes en transformación digital en medicina en Latinoamérica, principalmente en servicios asistenciales especializados. Los casos de éxito en las instituciones prestadoras de servicios de salud en el departamento de Antioquía, Valle del Cauca y Bogotá D.C. son ejemplos notables. Sin embargo, la adopción de tecnologías de la información en salud y los sistemas para compartir información entre los proveedores de servicios de salud ha sido lenta y variable en todas las prácticas y países (Davis et al., 2009).

Entre los factores que han dificultado su adopción se destaca la resistencia cultural a las tecnologías digitales por parte de los profesionales de la salud, posiblemente debido a la falta de confianza en las competencias necesarias para integrarse adecuadamente con las nuevas tecnologías (Asthana & Prime, 2023). Muchas entidades del sector salud en Colombia carecen de alfabetización digital. Los profesionales de la salud reciben pocas capacitaciones específicas según su nivel generacional, lo que hace que las nuevas generaciones, más familiarizadas con la tecnología, se adapten más fácilmente a estas propuestas, mientras que los profesionales de generaciones más antiguas necesitan mayor apoyo debido a habilidades limitadas en este aspecto (Marín & López, 2022). Otra de las situaciones negativas a la cual se enfrentan en el talento humano en salud para avanzar en la implementación del Modelo Integral en Salud es la disponibilidad y el acceso a la tecnología y la seguridad en la transferencia de los datos en algunos lugares específicos del país.

Adicionalmente, en Colombia la transformación digital ha jugado un papel crucial en diversos sectores, especialmente en salud, impulsando políticas y marcos normativos que promueven la digitalización. La madurez digital, que evalúa la integración y adaptación de tecnologías digitales en procesos organizativos, es esencial para entender el progreso digital en instituciones de salud (Westerman et al., 2019). Normativas como la Ley 1419 de 2010 y la Ley Estatutaria de Salud de 2015 han sentado bases sólidas para la telesalud y la telemedicina en el país (Congreso de Colombia, 2010; 2015). La Resolución 2654 de 2019 y la Resolución 3100 del mismo año han fortalecido este marco, especificando condiciones y procedimientos para la habilitación de servicios de salud digitalizados (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019).

De hecho, en el contexto regional del Caribe colombiano, incluyendo ciudades como Barranquilla, la adopción de tecnologías digitales en instituciones de salud enfrenta desafíos particulares. La IPS Pérez Radiólogos, ubicada en Barranquilla, busca evaluar y mejorar su madurez digital para optimizar la eficiencia y accesibilidad de sus servicios de salud. Estudios como el de Marín y López (2022) subrayan la importancia de la alfabetización digital del personal de salud para superar resistencias al cambio y mejorar la implementación de tecnologías digitales.

Es más, autores como Díaz et al. (2021) destacan disparidades en la adopción tecnológica entre áreas urbanas y rurales en Colombia, mientras que Berwick et al. (2018) enfatizan cómo la transformación digital puede potenciar la calidad del servicio y la eficiencia operativa en el sector salud. En general, la madurez digital en el sector salud colombiano es crucial para avanzar hacia una atención más eficiente y accesible. Esta investigación se centra en evaluar y mejorar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos en Barranquilla, desde la perspectiva del talento humano, con el objetivo de contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la salud digital tanto a nivel regional como nacional.

Por eso, el objetivo principal de esta investigación es evaluar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos en la ciudad de Barranquilla desde la perspectiva del talento humano. Para lograrlo, se establecieron los objetivos específicos que consisten en determinar la madurez digital en la IPS Pérez Radiólogos de Barranquilla utilizando la herramienta de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC); examinar las actitudes y percepciones del personal de la IPS sobre la transformación digital y su valor agregado en la gestión de la institución, así como diseñar estrategias de gestión del cambio en el talento humano en la IPS Pérez Radiólogos para abordar los retos identificados en el contexto multicéntrico.

Pregunta

Debido a lo anterior, la pregunta problema que guía esta investigación es: ¿Cómo pueden las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) gestionar de manera efectiva la transformación digital desde la perspectiva del talento humano en un entorno multicéntrico?

Objetivos

Objetivo general

Evaluar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos en la ciudad de Barranquilla, desde la mirada del talento humano.

Objetivos específicos

1. Examinar las actitudes y percepciones del personal de la IPS sobre la transformación digital y su valor agregado en la gestión de la institución.
2. Determinar la madurez digital en la IPS Pérez Radiólogos de Barranquilla de la herramienta de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).
3. Diseñar estrategias de gestión del cambio en el talento humano en la IPS Pérez Radiólogos para abordar los retos identificados en el contexto multicéntrico.

Justificación

La transformación digital en el sector salud ha demostrado ser una herramienta crucial para mejorar la eficiencia, accesibilidad y calidad de los servicios de salud (Berwick et al., 2018). En la IPS Pérez Radiólogos de Barranquilla, evaluar esta transformación desde la perspectiva del talento humano permite entender cómo los avances tecnológicos se integran en la práctica clínica diaria y cómo impactan en la gestión institucional. Este enfoque es fundamental para asegurar que los cambios tecnológicos se implementen de manera efectiva y que el personal esté preparado y capacitado para adaptarse a estos cambios.

Académicamente, esta investigación contribuye al conocimiento sobre la digitalización en el sector salud, proporcionando un análisis detallado de la madurez digital y las percepciones del personal en una institución específica. Los hallazgos pueden servir de referencia para futuras investigaciones y estudios comparativos en otras instituciones de salud tanto a nivel nacional como internacional. Además, la identificación de estrategias efectivas de gestión del cambio puede ser un recurso valioso para la formación y capacitación de profesionales de la salud en el uso de tecnologías digitales (Westerman et al., 2019).

Socialmente, los resultados de esta investigación tienen el potencial de mejorar la atención al paciente en la IPS Pérez Radiólogos y en otras instituciones de salud al proporcionar una hoja de ruta para una implementación exitosa de la transformación digital. Al mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios de salud, se contribuye al bienestar general de la población, especialmente en un distrito como Barranquilla, donde el acceso a servicios de salud de calidad es una prioridad. Además, al abordar las percepciones y actitudes del personal, se promueve un entorno laboral más positivo y receptivo al cambio, lo que puede resultar en una mejor satisfacción y retención del personal.

La viabilidad de esta investigación está garantizada por el acceso a la IPS Pérez Radiólogos y la disponibilidad de la herramienta de transformación digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). La colaboración con el personal de la IPS facilita la recolección de datos y la implementación de estrategias de gestión del cambio. Además, el marco normativo existente en Colombia apoya la digitalización en el sector salud, lo que proporciona un contexto favorable para la investigación (Congreso de Colombia, 2010; 2015).

Finalmente, el impacto de esta investigación en el campo de estudio es significativo. Al proporcionar una evaluación detallada de la madurez digital y las percepciones del personal, esta investigación puede servir de modelo para otras instituciones de salud que buscan

implementar la transformación digital. Además, las estrategias de gestión del cambio diseñadas a partir de los hallazgos pueden ser aplicadas en otros contextos multicéntricos, contribuyendo a una adopción más amplia y efectiva de tecnologías digitales en el sector salud. En última instancia, esto puede llevar a mejoras sustanciales en la calidad de los servicios de salud y en la satisfacción del paciente, posicionando a las instituciones de salud colombianas como líderes en transformación digital en América Latina (Asthana & Prime, 2023).

En resumen, la presente investigación es crucial para entender y mejorar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos desde la perspectiva del talento humano. Los resultados no solo beneficiarán a la institución y su personal, sino que también tendrán un impacto positivo en la comunidad y contribuirán al avance del conocimiento en el campo de la salud digital.

Antecedentes investigativos

La transformación digital en el sector salud ha ganado relevancia en los últimos años, impulsada por la necesidad de mejorar la eficiencia, la calidad y la accesibilidad de los servicios. Los factores clave en este proceso incluyen la madurez digital, las percepciones y actitudes del personal de salud, y las estrategias de gestión del cambio (Rogers, 2021). A continuación, se revisan diez estudios recientes que abordan estos temas desde diversas perspectivas.

El marco de antecedentes investigativos de este estudio sirve para contextualizar la investigación dentro del ámbito académico y la literatura científica existente. Proporciona una base teórica sólida al identificar las teorías y conceptos relevantes sobre la transformación digital en el sector salud. Además, destaca investigaciones previas, presentando estudios recientes que abordan temas similares, permitiendo identificar tendencias y hallazgos clave.

Este marco también identifica vacíos de conocimiento, justificando la necesidad de la investigación y mostrando cómo puede contribuir al campo. Define el estado del arte, proporcionando una visión actualizada de las prácticas y desafíos en la transformación digital en la salud, especialmente desde la perspectiva del personal. Facilita el diseño metodológico al conocer las técnicas empleadas en estudios previos, ayudando a seleccionar y adaptar métodos adecuados para el análisis de datos y recolección de información. Finalmente, enriquece la discusión y análisis de resultados, permitiendo comparar los hallazgos de la investigación con estudios previos, proporcionando un contexto más amplio y enriquecido para interpretar los resultados y sus implicaciones.

Inicialmente, cuando se consultó sobre madurez digital en el sector salud para la construcción de este marco investigativo, se identificó el estudio de Rojas-Sepúlveda et al. (2023) quienes llevaron a cabo una revisión sistemática para evaluar el nivel de madurez digital en organizaciones de salud a nivel mundial. El objetivo principal fue identificar las principales barreras y facilitadores para alcanzar una madurez digital óptima. La metodología incluyó la revisión de más de 100 estudios, y los resultados mostraron que las organizaciones en países desarrollados presentan niveles más altos de madurez digital, influenciados por la infraestructura tecnológica, la capacitación del personal y la cultura organizacional. Las principales conclusiones destacan la necesidad de una inversión sostenida en tecnología y formación continua para alcanzar una madurez digital avanzada. Este estudio proporciona una base para evaluar la madurez digital en la IPS Pérez Radiólogos.

Por otro lado, al consultar sobre actitudes y percepciones del personal de salud, se ubicó la investigación de Kruse et al. (2020), quienes realizaron una revisión sistemática para identificar las barreras para la adopción de la telemedicina desde la perspectiva del personal de salud. El objetivo fue determinar los factores que influyen en la resistencia a adoptar estas tecnologías. Utilizaron un enfoque cualitativo y cuantitativo para analizar datos de más de 50 estudios. Los resultados indicaron que la falta de capacitación, preocupaciones sobre la privacidad y seguridad de los datos, y la resistencia al cambio son las principales barreras. Las conclusiones sugieren que la capacitación adecuada y la comunicación efectiva sobre los beneficios de la telemedicina son esenciales para superar estas barreras, lo cual es relevante para evaluar las actitudes y percepciones en la IPS Pérez Radiólogos.

Cresswell et al. (2021) examinaron las percepciones de los profesionales de la salud sobre la implementación de tecnologías digitales en hospitales del Reino Unido. El estudio utilizó entrevistas cualitativas con 60 profesionales de diferentes hospitales. Los resultados mostraron que las percepciones positivas estaban asociadas con una mayor capacitación y apoyo organizacional. Las principales conclusiones destacaron que la percepción del valor añadido por las tecnologías es crucial para su adopción. Este estudio aporta conocimientos sobre cómo las percepciones pueden influir en la implementación de tecnologías en la IPS Pérez Radiólogos.

Además, Aguirre et al. (2019) analizaron las actitudes de los profesionales de salud en América Latina hacia la digitalización. Utilizaron encuestas distribuidas a 500 profesionales en varios países. Los resultados indicaron que la percepción de utilidad y facilidad de uso influye significativamente en la aceptación de nuevas tecnologías. Las conclusiones sugieren que la formación y la demostración de beneficios prácticos pueden mejorar la actitud hacia la digitalización, lo que es relevante para diseñar estrategias en la IPS Pérez Radiólogos.

Con respecto a las estrategias de gestión del cambio, Gagnon et al. (2021), exploraron las condiciones necesarias para implementar telemedicina en regiones rurales. Utilizaron un estudio cualitativo con entrevistas a 40 profesionales de salud en zonas rurales. Los resultados identificaron que el apoyo institucional, la participación del personal y la formación continua son cruciales. Las conclusiones destacaron la importancia de un enfoque participativo en la gestión del cambio, lo cual es relevante para abordar los retos en la IPS Pérez Radiólogos.

Lapointe & Rivard (2019) investigaron estrategias de cambio organizacional en la implementación de sistemas de información en salud. Utilizaron estudios de caso en tres hospitales y analizaron las estrategias empleadas para gestionar el cambio. Los resultados mostraron que la comunicación efectiva y la involucración del personal en el proceso de cambio

son determinantes para el éxito de la implementación. Las conclusiones sugieren que estas estrategias pueden ser aplicables en la IPS Pérez Radiólogos.

Li et al. (2020) evaluaron la eficacia de diferentes estrategias de gestión del cambio en hospitales de China. Utilizaron un diseño experimental en 10 hospitales, comparando distintas intervenciones. Los resultados indicaron que las intervenciones que combinan formación, soporte técnico y participación del personal son las más efectivas para facilitar la adopción de tecnologías. Las conclusiones subrayan la importancia de un enfoque holístico para la gestión del cambio, lo cual es relevante para la IPS Pérez Radiólogos.

Marsch et al. (2022) analizaron la implementación de tecnologías digitales en salud mental mediante un estudio longitudinal en 5 clínicas. Los resultados identificaron que la aceptación de las tecnologías depende de la percepción de su utilidad clínica y del soporte institucional. Las conclusiones propusieron estrategias de gestión del cambio centradas en la demostración de beneficios clínicos, lo cual puede ser aplicado en la IPS Pérez Radiólogos.

Smith et al. (2020) llevaron a cabo un estudio de caso en un hospital de Nueva York para evaluar la implementación de un sistema de registros electrónicos. Utilizaron entrevistas y análisis de datos pre y post-implementación. Los resultados mostraron que la percepción del personal sobre la mejora en la eficiencia y calidad del trabajo fue un factor clave para la aceptación del sistema. Las conclusiones sugieren que la percepción del impacto positivo en el trabajo diario es fundamental para la adopción de nuevas tecnologías, lo cual es relevante para la IPS Pérez Radiólogos.

Gómez et al. (2021) investigaron la transformación digital en una clínica privada en México. Utilizaron un enfoque mixto, combinando encuestas y entrevistas. Los resultados identificaron que la resistencia al cambio y la falta de infraestructura adecuada eran los principales desafíos. Las conclusiones propusieron estrategias de formación y comunicación para superar estos obstáculos y facilitar la adopción de tecnologías, lo cual es aplicable en la IPS Pérez Radiólogos.

Finalmente, sobre enfoques teóricos, se encontró que la investigación de Venkatesh et al. (2021) aplicó el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) para estudiar la adopción de tecnologías de salud digital en hospitales de la India. Utilizaron un diseño cuantitativo con encuestas a 300 profesionales de salud. Los resultados demostraron que la percepción de utilidad y facilidad de uso son predictores significativos de la aceptación tecnológica. Las conclusiones sugirieron que las intervenciones deben centrarse en mejorar estas percepciones para facilitar la adopción, lo cual es relevante para la IPS Pérez Radiólogos.

El análisis de la literatura reciente sobre la transformación digital en el sector salud revela que la madurez digital, las percepciones y actitudes del personal, y las estrategias de gestión del cambio son factores interrelacionados que influyen en la adopción y éxito de las tecnologías digitales. Estos estudios proporcionan una base sólida para evaluar la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos desde la mirada del talento humano, permitiendo diseñar estrategias efectivas para superar los desafíos identificados.

Capítulo 2. Generalidades metodológicas del proyecto nodo

Tipo y diseño de investigación

La investigación fue de tipo *descriptivo* y *propositivo*, debido a que la investigación implicó explorar y detallar las características de estudio sin buscar verificar teorías, contrastar hipótesis específicas o realizar proyecciones. En lugar de ello, se centró en observar objetivamente los datos tal como se presentaron, capturando una representación precisa y detallada de las actitudes, percepciones, niveles de madurez digital y uso de herramientas tecnológicas dentro de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S. Además, es propositiva porque, a partir de los resultados, se diseñaron estrategias concretas de gestión del cambio adaptadas al contexto multicéntrico de la IPS (Hernández et al., 2014).

Por otro lado, el enfoque fue *cuantitativo*, debido a que se recolectaron datos a través de encuestas estructuradas, cuyos resultados fueron presentados en porcentajes, promedios y frecuencias, lo que permitió analizar numéricamente las percepciones, actitudes y uso de tecnologías por parte del talento humano, en un determinado período de tiempo entre octubre de 2024 y mayo de 2025, convirtiendo este ejercicio investigativo en uno de *corte transaccional* (Hernández et al., 2014).

Población y muestra

La población objetivo estuvo conformada por 200 (N) trabajadores de la institución prestadora de salud Pérez radiólogos S.A.S de la ciudad de Barranquilla, durante los meses de octubre de 2024 y mayo de 2025. Para abordar las actitudes y percepciones del personal de la IPS sobre la transformación digital y su valor agregado en la gestión de la institución se calculó el *tamaño de la muestra* de acuerdo a criterios estadísticos que permitieron obtener resultados con un nivel de confianza del 95% y un margen de error aceptable del 5% de acuerdo a la Ecuación 1 de población finita (Cochran, 1977).

Ecuación 1. Cálculo de Tamaño de muestra.

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{e^2}$$

Donde,

z = Nivel de confianza (95%)

p = probabilidad de que ocurra el evento estudiado (0.5)

$1 - p = \text{probabilidad de que NO ocurra el evento estudiado}$

$c = \text{Error de estimación máximo aceptado}$

Posteriormente, teniendo en cuenta que el cálculo de la muestra fue de 132 trabajadores de la IPS en salud asistencial, se completará este número de participantes en el estudio mediante el muestreo *no probabilístico intencional o por conveniencia*, debido a que sólo participaron aquellos sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión expuestos en la Tabla 1.

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión.

| Criterios de inclusión | Criterios de exclusión |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajadores de la IPS salud Pérez radiólogos S.A.S. ● Trabajadores mayores a 18 años. ● Profesionales que deseen participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado. | <ul style="list-style-type: none"> ● Trabajadores que tengan alguna discapacidad física y cognitiva que les impida resolver de forma adecuada el cuestionario. ● Participantes que no respondan en su totalidad el instrumento de evaluación. |

Fuente. Autoría propia, 2024.

Por otro lado, la evaluación de la madurez digital de la institución fue abordada mediante la Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades Públicas del Ministerio TIC de Colombia “Digital Shift”, la cual fue diligenciada por el gerente de la IPS y el responsable del área tecnológica.

Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Consentimiento informado

Será el documento que comunique a los participantes los detalles esenciales de un estudio de investigación, asegurando que comprendan los objetivos, procedimientos, riesgos y beneficios de su participación. Al firmar el consentimiento, el participante indica su voluntad de participar de manera informada y libre en la investigación, y se garantiza que su información será tratada de manera confidencial y utilizada únicamente con propósitos científicos (Anexo A).

Cuestionario de la herramienta para la transformación digital de las entidades públicas

La medición de la madurez digital se hará mediante la aplicación de la herramienta para la transformación digital de las entidades públicas, diseñada para que las entidades evalúen su estado digital, identifiquen y prioricen proyectos de transformación digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia, 2020).

El resultado del Modelo de Madurez Digital identificará la brecha digital en cuatro dimensiones, mediante 17 preguntas, donde 4 preguntas son sobre la dimensión Personas y Cultura, 3 preguntas de Procesos Digitales, 4 preguntas de Datos y Analytics y 6 preguntas de la dimensión de tecnología digital (Anexo B). Cada pregunta tendrá un puntaje entre 0 y 4, donde cero es la menor calificación. Luego, para calcular el nivel digital de las instituciones, la herramienta ponderará de manera equitativa cada uno de los valores obtenidos en las 4 dimensiones. El resultado obtenido de la herramienta se interpretará de acuerdo a la Figura 1.



Figura 1. Interpretación del nivel de madurez digital de una entidad.

Fuente: MinTIC a partir de Arthur D. Little, 2020.

Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias

El instrumento es un cuestionario online (formulario de Google Forms), autoadministrado, con un total de 24 preguntas distribuidas en tres secciones. La *primera sección* tiene 7 preguntas acerca de la información sociodemográfica, específicamente sobre edad, sexo, ciudad de residencia, nivel educativo del participante. Seguidamente, la *segunda sección* consta de 6 preguntas acerca de la información laboral del participante y de la IPS donde labora.

La *tercera sección* contiene 13 preguntas basadas en el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) y el cuestionario de Aceptación Tecnológica en Sistemas de Salud (ACEPTESS), las cuales buscan evaluar las percepciones y actitudes hacia el uso de las TIC en actividades de coordinación médica (Bimerew & Chipps, 2022; Ramírez-Correa et al., 2016; Díaz Rincón et al., 2025). Las respuestas del cuestionario son de tipo Likert de dos (2), cuatro (4) y cinco (5) puntos de acuerdo con afirmaciones positivas específicas relacionadas con distintos tipos de tecnología de la información sanitaria. Las 13 preguntas incluyen 8 afirmaciones sobre la percepción de utilidad- Expectativa de desempeño; 3 afirmaciones sobre actitudes hacia el uso y 2 afirmaciones sobre intención conductual de uso (Ramírez-Correa et al., 2016).

Finalmente, la *cuarta sección* tiene un total de 8 preguntas que indagan sobre las condiciones facilitadoras y los factores organizacionales que influyen en el uso de las tecnologías en salud (Anexo C).

Fases del trabajo de campo

La recolección de la información se hará en tres fases de acuerdo a la Tabla 2.

Tabla 2

Plan de recolección de datos de la investigación.

| Fases | Actividades | Recursos |
|--|---|--|
| Fase I: Preparación y Planificación | Socialización de proyecto con directivos de IPS | Diapositivas de socialización. |
| | Socialización de proyecto a personal asistencial de la IPS. Creación de cuadernillo de cuestionario (virtual y físico) uniendo los instrumentos que caracterizan al participante, a la IPS donde labora y las actitudes y percepciones del talento humano hacia tecnologías sanitarias. | |
| Fase II Aplicación de instrumentos | Entrega y recolección de consentimiento informado. | Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias (Anexo C) |
| | Aplicación de evaluación inicial de la madurez digital de las instituciones participantes. | Cuestionario de la herramienta para la transformación digital de las entidades públicas (Anexo B) |
| | Recopilación de información sociodemográfica, laboral y percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias. | Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias (Anexo C) |
| Fase III Análisis y Recomendaciones finales | Analizar e interpretar los datos recolectados para diseñar estrategias de gestión del cambio en el talento humano de acuerdo con ellos. | Plan de análisis de datos |

Fuente: Autoría propia, 2024.

Categorización y clasificación

La Tabla 3 muestra las categorías claves de la investigación, junto con sus dimensiones, clasificaciones de los tipos de variables e instrumentos utilizados para medirlas.

Tabla 3

Operacionalización de variables (cuadro de análisis).

| Macrovariable | Variables | Dimensiones | Clasificación variable | Instrumento |
|----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|---|
| Caracterización del participante | Sociodemográfica | Edad | Cualitativa-Ordinal | Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias – Secciones I y II (Anexo C) |
| | | Sexo | Cualitativa-Nominal | |
| | | Municipio de residencia | Cualitativa-Nominal | |
| | | Departamento de residencia | Cualitativa-Nominal | |
| | | Área | Cualitativa-Nominal | |
| | | Nivel educativo | Cualitativa-Ordinal | |
| | | Tiempo de experiencia en TIC | Cuantitativa - Discreta | |
| | Información laboral | Profesión | Cualitativa-Nominal | |
| | | Experiencia laboral | Cuantitativa - Discreta | |
| | | Servicio donde trabaja | Cualitativa-Nominal | |
| | Uso de tecnología digitales | Cualitativas-Nominales | | |
| Madurez digital | Brecha digital | Personas y cultura | Cualitativa-Ordinal | Cuestionario de la herramienta para la transformación digital de las entidades públicas (Anexo B) |
| | | Procesos digitales | Cualitativa-Ordinal | |
| | | Datos y Analytics | Cualitativa-Ordinal | |
| | | Tecnología digital | Cualitativa-Ordinal | |
| Actitudes y percepciones | Aceptación de las tecnologías | Percepción de utilidad | Cualitativa-Ordinal | Cuestionario para evaluar las |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------|---------------------|---|
| sobre la transformación digital y su valor agregado en la gestión de institución. | sanitarias para la atención en Salud | Percepción de facilidad de uso | Cualitativa-Ordinal | percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias – Secciones III y IV (Anexo C) |
| | | Actitud hacia el uso | Cualitativa-Ordinal | |
| | | Intención conductual de uso | Cualitativa-Ordinal | |
| | Condiciones facilitadoras y factores organizacionales | Condiciones facilitadoras | Cualitativa-Ordinal | |
| | | Factores organizacionales | Cualitativa-Ordinal | |

Fuente: Autoría propia, 2024.

Procedimiento para el análisis de información

En la presente investigación titulada Evaluación de la transformación digital, desde la mirada del talento humano en la IPS Pérez Radiólogos de Salud de Barranquilla, el análisis de datos se organizó en función de los objetivos del estudio y la naturaleza de las variables incluidas, abarcando tanto el componente institucional evaluado a través de la herramienta de transformación digital del Ministerio TIC de Colombia, como el componente perceptivo, captado mediante un cuestionario aplicado al talento humano de la institución.

El análisis estadístico fue desarrollado en tres etapas principales: análisis descriptivo, análisis bivariado y procesamiento e interpretación del diagnóstico de madurez digital institucional. Cada uno de estos enfoques respondió a la estructura del instrumento y al tipo de variables involucradas.

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de las variables sociodemográficas y laborales de los participantes, tales como edad, sexo, municipio y departamento de residencia, nivel educativo, área de trabajo, profesión, experiencia laboral y tiempo de familiaridad con tecnologías de la información. Las variables cualitativas nominales y ordinales fueron analizadas mediante frecuencias absolutas y porcentajes. Para las variables cuantitativas discretas, como la experiencia laboral y el tiempo de uso de TIC, se calcularon medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico), dependiendo de la distribución de los datos. Esta caracterización fue utilizada exclusivamente para contextualizar y contrastar las percepciones del talento humano frente a la transformación digital.

Posteriormente, se procesaron los datos correspondientes a las percepciones y actitudes frente a las tecnologías sanitarias y la transformación digital en salud. Las

afirmaciones incluidas en el instrumento se organizaron por dimensiones teóricas, como la percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso, actitud hacia el uso, intención conductual de uso, condiciones facilitadoras y factores organizacionales. Cada ítem fue analizado utilizando la escala de Likert aplicada (por ejemplo, de "totalmente en desacuerdo" a "totalmente de acuerdo"). Para cada afirmación, se calcularon los porcentajes de elección por categoría de respuesta, y se organizaron en gráficos de barras apiladas, lo que permitió visualizar la distribución de las percepciones por dimensión. Este análisis descriptivo permitió identificar el grado de aceptación o resistencia del talento humano hacia las tecnologías sanitarias implementadas en la institución.

Adicionalmente, se aplicó la Herramienta para la Transformación Digital de las Entidades Públicas del Ministerio TIC de Colombia, diligenciada por el gerente de la IPS y el responsable del área de TIC. Esta herramienta proporcionó una evaluación estructurada del nivel de madurez digital de la entidad, basado en cuatro dimensiones fundamentales: personas y cultura, procesos digitales, datos y analítica, y tecnología digital. El instrumento arrojó dos tipos de resultados: (1) una clasificación del nivel de madurez digital alcanzado por la institución —que pudo ubicarse en niveles como incipiente, básico, avanzado o transformacional— y (2) un mapa de calor de priorización de procesos institucionales, que permitió identificar áreas estratégicas sobre las cuales concentrar los esfuerzos de mejora en materia digital.

La interpretación de los resultados de madurez digital se integró con los hallazgos sobre las percepciones del talento humano, lo que permitió contrastar el nivel institucional declarado con la experiencia práctica y la actitud del personal hacia las herramientas tecnológicas disponibles. Esta triangulación de datos facilitó una comprensión más integral del estado actual de la transformación digital en la IPS, permitiendo no solo identificar los avances estructurales y normativos, sino también las barreras y facilitadores percibidos desde el punto de vista humano y operativo.

Todo el procesamiento estadístico fue realizado utilizando el software IBM SPSS Statistics, tanto para la estadística descriptiva como inferencial, mientras que la información proveniente de la herramienta del Ministerio TIC fue interpretada directamente a partir de los resultados emitidos por dicha plataforma, complementados con visualizaciones en herramientas de análisis como Excel o Power BI.

Capítulo 3. Resultados

Actitudes y percepciones del personal sobre la transformación digital y su valor en la gestión institucional.

Características sociodemográficas y laborales de los participantes

La Tabla 4 presenta la *caracterización sociodemográfica* de los participantes del estudio, observándose que participaron 150 trabajadores en salud asistencial de la institución prestadora de salud Pérez Radiólogos S.A.S de la ciudad de Barranquilla con una edad promedio de 37 años (DE=11), entre quienes predominó el sexo femenino, con un 68,0% (n=102), mientras que los hombres representaron el 32,0% (n=48). En cuanto al lugar de residencia, se evidenció que el mayor porcentaje de los participantes habita en el municipio de Barranquilla, con un 64,0% (n=99), seguido de Soledad con el 16,7% (n=25) y Tubará con el 6,7% (n=10). Otros municipios de procedencia fueron Santo Tomás con un 3,3% (n=5), Puerto Colombia con un 2,7% (n=4) y Sabanagrande con un 2,0% (n=3); además, en proporciones menores, también participaron trabajadores provenientes de Baranoa, Galapa, Palmar de Varela y San Estanislao, cada uno con un 0,7% (n=1).

Los datos de la zona de residencia mostraron un claro predominio urbano, ya que el 94% (n=141) de los encuestados vive en zonas urbanas, mientras que solo el 6,0% (n=9) proviene de zonas rurales. En lo que respecta al nivel educativo, el grupo más representativo corresponde al nivel técnico o tecnólogo, con un 40,7% (n=61), seguido muy de cerca por quienes cuentan con formación universitaria, que representan el 39,3% (n=59). Asimismo, un 7,3% (n=11) de los participantes manifestó haber cursado una especialización y otro 7,3% (n=11) posee estudios de maestría. Finalmente, el 3,3% (n=5) indicó tener una especialización médico-quirúrgica y el 2,0% (n=3) cuenta con una subespecialidad médica.

Tabla 4

Caracterización sociodemográfica de la muestra (n=150)

| | | f | % |
|-------------------------|--------------|-----|-------|
| Sexo | Hombre | 48 | 32,0% |
| | Mujer | 102 | 68,0% |
| Municipio de residencia | Baranoa | 1 | 0,7% |
| | Barranquilla | 99 | 64% |

Figura 2. *Profesiones de la muestra de estudio (n=150).*

Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Otra de las variables de la *información laboral* de la muestra se puede apreciar en la Tabla 5 que presenta el servicio de desempeño y la experiencia laboral de los participantes en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S. La mayoría del personal participante se desempeña en el servicio de consulta externa (46,7%, n=70) y en áreas administrativas (46,0%, n=69), mientras que una menor proporción trabaja en apoyo diagnóstico (4,7%, n=7), urgencias (1,3%, n=2), hospitalización (0,7%, n=1) y UCI (0,7%, n=1). Además, los trabajadores participantes reportaron que, en promedio tienen una experiencia laboral de 3 años en la institución.

Tabla 5

Servicio de desempeño y años de experiencia de la muestra en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S.

| | f | % |
|---|--------|-------|
| <i>Servicio de desempeño</i> Administrativo | 69 | 46% |
| Apoyo diagnóstico | 7 | 4,7% |
| Consulta externa | 70 | 46,7% |
| Hospitalización | 1 | 0,7% |
| UCI | 1 | 0,7% |
| Urgencias | 2 | 1,3% |
| <i>Promedio de experiencia en la IPS</i> | 3 años | |

Fuente: autoría propia a partir de SPSS, 2025.

Uso de tecnologías digitales en salud entre los participantes

La Tabla 6 muestra que, en promedio, los trabajadores en salud asistencial de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S., reportaron 9,15 años de experiencia en el uso de tecnologías de la información y tecnologías sanitarias, con un rango que oscila entre 0 y 40 años y una desviación estándar de 7,745 años, lo que indica una amplia variabilidad en el tiempo de exposición y manejo de estas herramientas dentro del grupo evaluado.

Tabla 6

Estadísticos descriptivos de la experiencia en TIC de la muestra (n=150)

| N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
|---|--------|--------|-------|---------------------|
|---|--------|--------|-------|---------------------|

| | | | | | |
|--|-----|---|----|------|-------|
| Tiempo de experiencia en el uso de TIC y/o tecnologías sanitarias (años) | 150 | 0 | 40 | 9,15 | 7,745 |
|--|-----|---|----|------|-------|

Fuente: autoría propia a partir de SPSS, 2025.

Por otra parte, la Tabla 7 presenta las tecnologías usadas por los participantes para la atención a pacientes, mostrando un alto nivel de adopción de herramientas básicas y de uso cotidiano. Por ejemplo, el 98,7% (n=148) indicó que emplea computadoras de escritorio o laptops, el 99,3% (n=149) usa internet y el 88,7% (n=133) accede regularmente al correo electrónico. Asimismo, el 89,3% (n=134) hace uso de la página web institucional, y el 82,0% (n=123) utiliza teléfonos fijos o móviles personales como parte de su labor asistencial. Estas cifras reflejan una alta integración de tecnologías esenciales en el entorno de trabajo.

En un segundo grupo se ubican las tecnologías más avanzadas o especializadas, cuyo uso es menos frecuente. Tal es el caso de la tecnología en la nube (Dropbox, Google Drive, OneDrive, Google Workspace, Microsoft 365), utilizada por el 80,0% (n=120), así como de las plataformas de videollamada (Zoom, Meet, Teams), con un 57,3% (n=86) de adopción. También destacan las aplicaciones de mensajería móvil para teléfonos inteligentes, que son empleadas por el 55,3% (n=83), evidenciando una transición hacia canales de comunicación más ágiles y móviles. Por su parte, el sistema electrónico para la referencia de pacientes representa una herramienta clínica importante, utilizada por el 63,3% (n=95) de los encuestados, lo que sugiere una integración moderada de soluciones digitales en los procesos de atención y coordinación asistencial.

En cuanto a tecnologías emergentes o altamente especializadas, su nivel de uso es considerablemente más bajo. Solo el 28,0% (n=42) manifestó utilizar inteligencia artificial en sus funciones, y el 25,3% (n=38) accede a plataformas de telemedicina como Manager Clinic, Imedical Doctor, mMédica, iMedical o Salud Móvil. En el caso de los chatbots, apenas el 16,7% (n=25) señaló hacer uso de ellos, mientras que el 12,7% (n=19) indicó utilizar tabletas electrónicas. Finalmente, el 24,0% (n=36) mencionó emplear otras tecnologías no especificadas, lo que también puede reflejar la diversidad de herramientas disponibles, aunque sin una clara estandarización.

Tabla 7

Uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de atención a pacientes por parte del personal asistencial.

| Tecnologías Tic para atención a pacientes | No | | No sabe | | Si | |
|--|-----|-------|---------|-------|-----|-------|
| | f | % | f | % | f | % |
| Computadora de escritorio o laptop | 2 | 1,3% | 0 | 0,0% | 148 | 98,7% |
| Tableta electrónica | 130 | 86,7% | 1 | 0,7% | 19 | 12,7% |
| Internet | 1 | 0,7% | 0 | 0,0% | 149 | 99,3% |
| Página Web institucional | 16 | 10,7% | 0 | 0,0% | 134 | 89,3% |
| Teléfono fijo o teléfono móvil personal | 27 | 18,0% | 0 | 0,0% | 123 | 82,0% |
| Correo electrónico | 16 | 10,7% | 1 | 0,7% | 133 | 88,7% |
| Sistema electrónico para referencia de pacientes | 52 | 34,7% | 3 | 2,0% | 95 | 63,3% |
| Plataformas de videollamada (Zoom, Meet, Teams, etc) | 62 | 41,3% | 2 | 1,3% | 86 | 57,3% |
| Aplicaciones de mensajería móvil para teléfonos inteligentes | 65 | 43,3% | 2 | 1,3% | 83 | 55,3% |
| Inteligencia artificial | 105 | 70,0% | 3 | 2,0% | 42 | 28,0% |
| Tecnología de la nube (Dropbox, Google drive, OneDrive, Google Workspace, Microsoft 365) | 28 | 18,7% | 2 | 1,3% | 120 | 80,0% |
| Plataformas de telemedicina (Manager Clinic, Imedical Doctor, mMédica, iMedical, salud móvil). | 107 | 71,3% | 5 | 3,3% | 38 | 25,3% |
| Chatbox | 119 | 79,3% | 6 | 4,0% | 25 | 16,7% |
| Otra | 95 | 63,3% | 19 | 12,7% | 36 | 24,0% |

Fuente: autoría propia a partir de SPSS, 2025.

Aceptación de las tecnologías sanitarias para la atención en salud.

La *percepción general de utilidad de las tecnologías sanitarias* entre los trabajadores en salud asistencial de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S., fue positiva, destacándose una alta proporción de respuestas en las categorías “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” en los distintos ítems evaluados (ver Figura 3).

En primer lugar, el 86,7% (n=130) de los participantes coincidió en que el uso de las tecnologías sanitarias es beneficioso para el flujo de trabajo y el desarrollo profesional (Afirmación 1- A1), sumando un 42,7% (n=64) de participantes que respondieron estar “de acuerdo” (42,7%) y el 44,0% (n=66) “totalmente de acuerdo”. En contraste, solo el 0,7% (n=1) manifestó desacuerdo, el 1,3% (n=2) se mantuvo neutral, el 0,7% (n=1) no respondió o no sabe (NS/NR), y el 10,7% (n=16) estuvo totalmente en desacuerdo.

Asimismo, en relación con la agilidad que permiten las tecnologías sanitarias en la realización de tareas (A2), el 80,7% (n=121) de la muestra consideró que las tecnologías

sanitarias contribuyen a un trabajo más ágil, con 40% (n=60) que indicó estar “de acuerdo” y el 40,7% (n=61) “totalmente de acuerdo”. Por otra parte, el 0,7% (n=1) estuvo en desacuerdo, el 2,7% (n=4) fue neutral, el 6,7% (n=10) no respondió o no sabe (NS/NR), y el 9,3% (n=14) estuvo totalmente en desacuerdo.

En cuanto a la utilidad de estas tecnologías para la atención de pacientes (A3), entendida como su capacidad para facilitar o mejorar aspectos de la atención, el 84,7% (n=127) respondió positivamente, dividido en el 40,7% (n=61) que indicó estar “de acuerdo” y el 44% (n=66) en “totalmente de acuerdo”. Las posturas negativas fueron marginales, con apenas un 0,7%(n=1) en desacuerdo y 9,3% (n=14) totalmente en desacuerdo. Además, el 2% (n=3) fue neutral y el 3,3% (n=5) no respondió o no sabe (NS/NR).

Por su parte, en el ítem que explora la complementariedad entre tecnología y funciones humanas (A4), el 84% (n=126) de los encuestados coincidió en que, si bien las tecnologías ayudan a mejorar la atención, hay funciones humanas que no pueden ser reemplazadas. Esta percepción se dividió entre el 41,3% (n=62) de participantes estando “de acuerdo” y el 42,7% (n=64) “totalmente de acuerdo”. El desacuerdo fue minoritario, donde solo el 0,7% (n=1) expresó estar en “desacuerdo” y el 10% (n=15) “totalmente en desacuerdo”, mientras que un 3,3% (n=5) se mantuvo neutral o no respondió (NS/NR).

Por último, respecto la ayuda que las tecnologías ofrecen para comunicar información a los pacientes (A5), el 82% (n=123) afirmó que las tecnologías sanitarias les ayudan en este aspecto, con un 44,7% (n=67) que expresó estar “de acuerdo” y el 37,3% (n=56) “totalmente de acuerdo”. Aunque el 5,3% (n=8) no respondió o no se inclinó hacia ninguna postura (NS/NR) y un 2,7% (n=4) fue neutral, el desacuerdo se mantuvo bajo con el 0,7% (n=1) de la muestra en “desacuerdo” y 9,3% (n=14) totalmente en desacuerdo

Figura 3. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la utilidad percibida por la muestra (n=150).

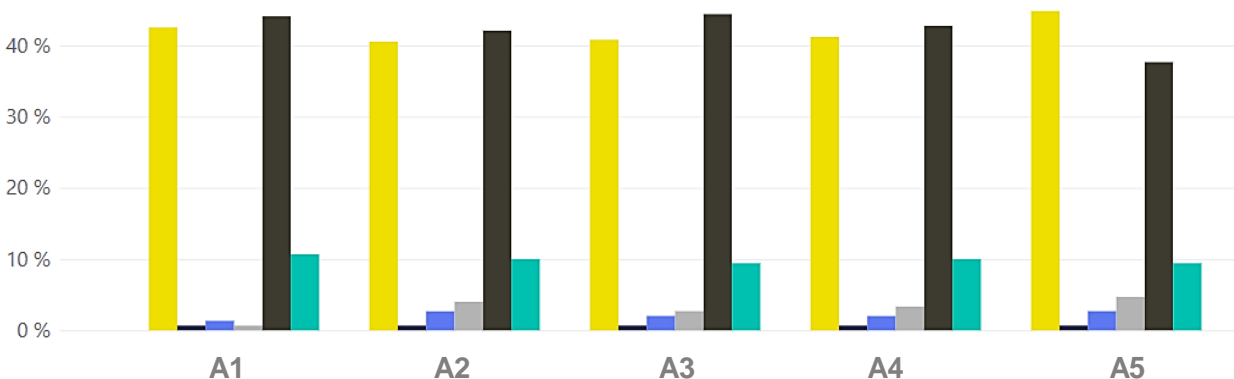
Nota. A1: El uso de las tecnologías sanitarias es bueno para el flujo de trabajo y el desarrollo profesional.

A2: El uso de las tecnologías sanitarias me permite realizar las tareas de manera más ágil. A3:

Encuentro útil el uso de las tecnologías sanitarias para la atención de mis pacientes (capacidad para proporcionar beneficios o facilitar ciertos aspectos de la atención). A4: Las tecnologías sanitarias son herramientas para ayudar a mejorar la atención, pero hay funciones humanas que no pueden ser

realizadas por las tecnologías sanitarias. A5: Mi interacción con las tecnologías sanitarias me ayuda a

● De acuerdo ● En desacuerdo ● Ni de acuerdo ni en desacuerdo ● NS/NR ● Totalmente de acuerdo ● Totalmente en desacuerdo



comunicar información a mis pacientes. Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Ahora bien, la *percepción sobre la facilidad de uso de las tecnologías sanitarias* por parte del personal de salud participante en el estudio resultó ampliamente favorable, ya que en la mayoría de los ítems evaluados se registró una alta proporción de respuestas positivas, concentradas especialmente en las categorías de mayor conformidad (Ver Figura 4).

Ante la afirmación “Me es fácil utilizar las tecnologías sanitarias para la atención de los pacientes”, el 39,3% (n=59) manifestó estar de acuerdo y el 41,3% (n=62) totalmente de acuerdo, sumando un 80,6% (n=121) de respuestas favorables. Sin embargo, también se identificaron algunas posturas negativas: el 8,0% (n=12) estuvo totalmente en desacuerdo, el 0,7% (n=1) en desacuerdo, el 4,7% (n=7) fue neutral, el 4,7% (n=7) no aplicaba el ítem a su experiencia, y el 1,3% (n=2) no respondió o no supo responder.

Respecto a la facilidad con la que los profesionales aprendieron a utilizar dichas tecnologías, el 44,0% (n=66) indicó estar de acuerdo y el 34,0% (n=51) totalmente de acuerdo, sumando un 78,0% (n=117) que percibió el aprendizaje como accesible. En contraste, el 9,3% (n=14) se mostró totalmente en desacuerdo, el 3,3% (n=5) en desacuerdo, el 2,7% (n=4) fue

neutral, el 5,3% (n=8) consideró que no aplicaba a su situación, y el 1,3% (n=2) no respondió o no supo.

Frente a la última afirmación “Utilizar las tecnologías sanitarias para la atención me parece un medio sencillo para interactuar con mis pacientes”, el 47,3% (n=71) estuvo de acuerdo y el 34,7% (n=52) totalmente de acuerdo, representando un 82,0% (n=123) de aceptación. Por otro lado, el 8,7% (n=13) expresó estar totalmente en desacuerdo, el 0,7% (n=1) en desacuerdo, el 3,3% (n=5) fue neutral, el 4,0% (n=6) consideró que no le aplicaba y el 1,3% (n=2) no supo o no respondió.

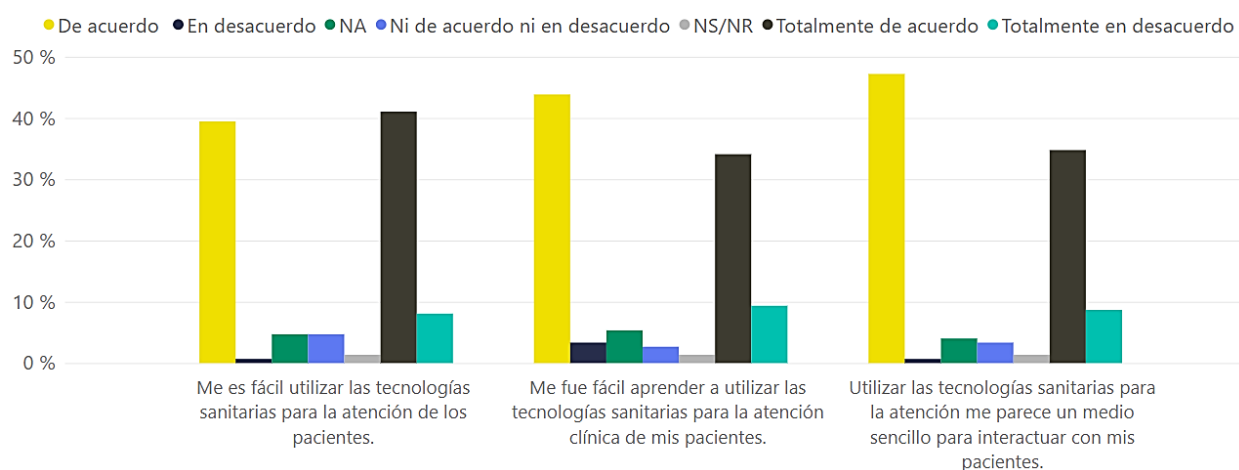


Figura 4. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la facilidad de uso percibida por la muestra (n=150).

Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Por otra parte, los resultados relacionados con la *actitud hacia el uso de las tecnologías sanitarias* por parte del personal encuestado (n=150) revelan una disposición ampliamente positiva hacia su integración en la atención clínica, debido a que la mayoría de las personas participantes manifestó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con los beneficios y la continuidad del uso de estas herramientas tecnológicas.

Una gran mayoría considera que estas tecnologías pueden contribuir significativamente a mejorar la calidad de la atención ofrecida en los distintos niveles del sistema de salud. De hecho, un 44,0% (n=66) se mostró de acuerdo y un 42,0% (n=63) totalmente de acuerdo con esta idea, lo que suma un 86% (n=129) de respuestas favorables. En contraste, solo un 7,3% (n=11) expresó un rechazo rotundo, mientras que las respuestas neutras (2,7%, n=4), de desacuerdo leve (1,3%, n=2), los que consideraron que la afirmación no les aplicada (1,3%, n=2) o sin opinión (1,3%, n=2) no superaron el 7% en conjunto.

Además, se evidenció una alta disposición a seguir utilizando estas tecnologías en el ejercicio profesional, pues un 40,7% (n=61) afirmó estar de acuerdo con continuar empleándolas para ofrecer una atención de calidad, y un 46,0% (n=69) manifestó un acuerdo total con esta disposición, lo que eleva a 86,7% (n=130) la proporción de quienes respaldan activamente su uso sostenido. Las posturas de desacuerdo o indiferencia representaron porcentajes mínimos, inferiores al 8%, donde un 7,3% (n=11) manifestó estar totalmente en desacuerdo, mientras que el 0,7% (n=1) estuvo en desacuerdo, el 2,0% (n=3) fue neutral, otro 2,0% (n=3) consideró que el ítem no le aplicaba, y el 1,3% (n=2) no supo o no respondió

También es destacable el nivel de satisfacción que genera el uso de estas herramientas, donde un 45,3% (n=68) indicó sentirse satisfecho al estar de acuerdo con la afirmación y un 40,0% (n=60) completamente satisfecho con su utilización en la atención clínica al estar totalmente de acuerdo, lo que representa un respaldo de un 85,3% (n=128) de trabajadores que percibe satisfacción con su uso. Por otro lado, las respuestas que expresaron insatisfacción abierta o neutralidad fueron minoritarias, representando cada una entre un 1% y un 3%, un 6,7% (n=10) expresó estar totalmente en desacuerdo, un 1,3% (n=2) en desacuerdo, un 2,7% (n=4) se mostró neutral, otro 2,7% (n=4) indicó que no le aplicaba, y un 1,3% (n=2) no respondió o no supo hacerlo.

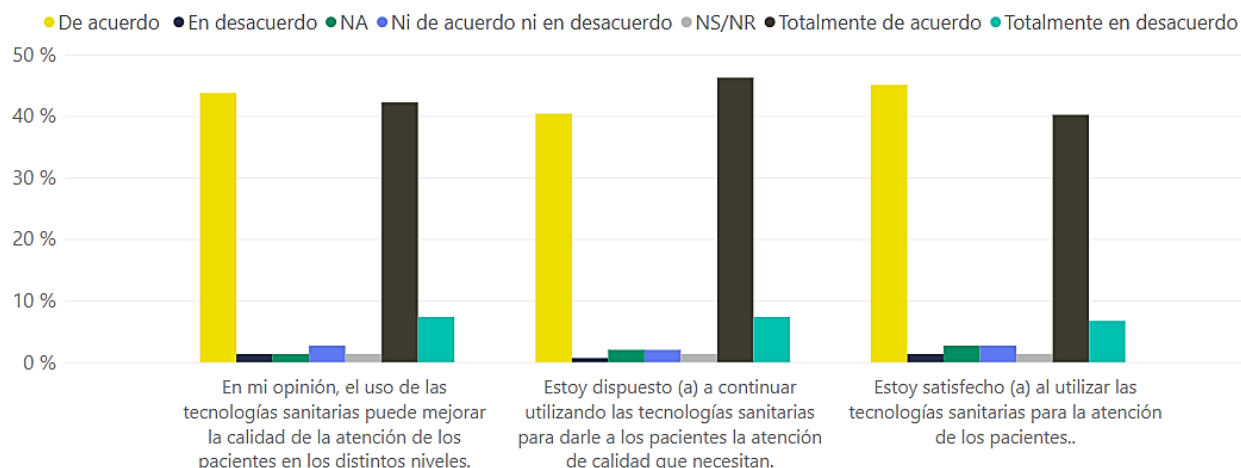


Figura 5. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la actitud hacia el Uso de la muestra (n=150).

Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Los resultados obtenidos en relación con la *intención conductual de uso de tecnologías sanitarias* por parte de los trabajadores de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S fue reflejan una tendencia general positiva hacia la incorporación futura de herramientas tecnológicas en la atención en salud, tanto desde la disposición a aprender como desde el compromiso con su aplicación rutinaria (ver Figura 6).

En primer lugar, frente a la disposición a aprender nuevas tecnologías sanitarias, un 41,3% (n=62) indicó estar de acuerdo y un 46,0% (n=69) totalmente de acuerdo con esta intención, lo que representa un respaldo del 87,3% (n=131) de la muestra. Por el contrario, solo un 6,7% (n=10) manifestó estar totalmente en desacuerdo, mientras que el resto de las respuestas se distribuyeron en valores marginales: 1,3% (n=2) en desacuerdo, 2,0% (n=3) no aplicaba, 1,3% (n=2) neutro, y otro 1,3% (n=2) en la categoría no sabe/no responde.

Lo anterior es confirmado al indagar sobre la intención de utilizar rutinariamente otras tecnologías sanitarias distintas a las habitualmente empleadas, las respuestas también muestran una tendencia favorable, aunque con una leve disminución en los niveles de acuerdo. Un 38,0% (n=57) estuvo de acuerdo y un 38,7% (n=58) totalmente de acuerdo, sumando un 76,7% (n=115) de aceptación. No obstante, aumentó ligeramente la proporción de neutralidad, con un 9,3% (n=14) que seleccionó “ni de acuerdo ni en desacuerdo”, mientras que un 7,3% (n=11) estuvo totalmente en desacuerdo, un 2,0% (n=3) en desacuerdo y otro 2,0% (n=3) no supo o no respondió. Además, un 2,7% (n=4) consideró que la afirmación no le aplicaba.

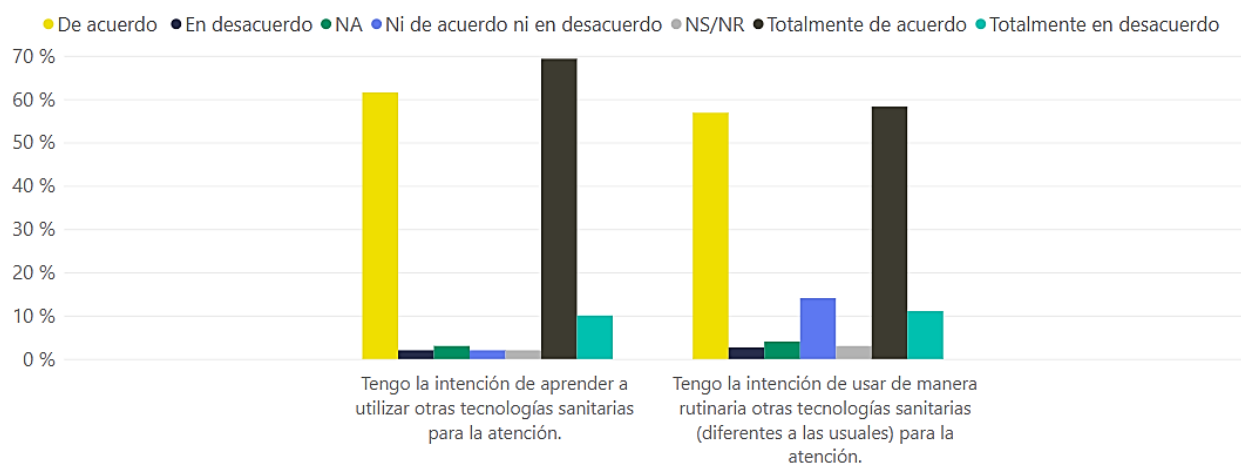


Figura 6. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a la actitud la intención conductual de uso de la muestra (n=150).

Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Condiciones facilitadoras y factores organizacionales

Teniendo en cuenta que, las *condiciones facilitadoras* permiten evaluar en qué medida el entorno institucional y las capacidades individuales del personal de salud favorecen o dificultan la incorporación de tecnologías sanitarias en su práctica profesional. Los resultados reflejaron percepciones mayoritariamente positivas tanto respecto al entorno institucional como a las competencias individuales en los trabajadores de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S participantes del estudio (ver Figura 7).

Es así como en la afirmación sobre la percepción de las facilidades que ofrece la institución para acceder y utilizar tecnologías sanitarias, más de la mitad de los participantes expresó un nivel alto de conformidad: un 50,7% (n=76) estuvo de acuerdo y un 36,7% (n=55) totalmente de acuerdo, lo que suma un 87,4% (n=131) de respuestas positivas. En contraste, un 8,0% (n=12) estuvo totalmente en desacuerdo y apenas un 0,7% (n=1) en desacuerdo. El resto de respuestas se dividió entre neutros con 2,0% (n=3), no aplicaba con 0,7% (n=1), y no sabe/no responde con 1,3% (n=2).

Respecto al conocimiento necesario para utilizar tecnologías sanitarias en la atención en salud, un 53,3% (n=80) indicó estar de acuerdo y un 32,7% (n=49) totalmente de acuerdo, alcanzando así un 86,0% (n=129) de valoración favorable. El desacuerdo total se limitó al 7,3% (n=11), mientras que el desacuerdo parcial fue del 1,3% (n=2). El resto de las respuestas estuvo distribuido en 3,3% (n=5) neutrales, 1,3% (n=2) sin respuesta y 0,7% (n=1) en la categoría “no aplica”.

En cuanto a las habilidades necesarias para utilizar las tecnologías disponibles en su institución, nuevamente se encontró una alta proporción de respuestas positivas. Un 50,7% (n=76) estuvo de acuerdo y un 37,3% (n=56) totalmente de acuerdo, lo que totaliza un 88,0% (n=132). Las respuestas menos favorables se distribuyeron de la siguiente manera: 8,0% (n=12) totalmente en desacuerdo, 0,7% (n=1) en desacuerdo, 1,3% (n=2) no sabe/no responde, 0,7% (n=1) no aplica, y 1,3% (n=2) neutras.

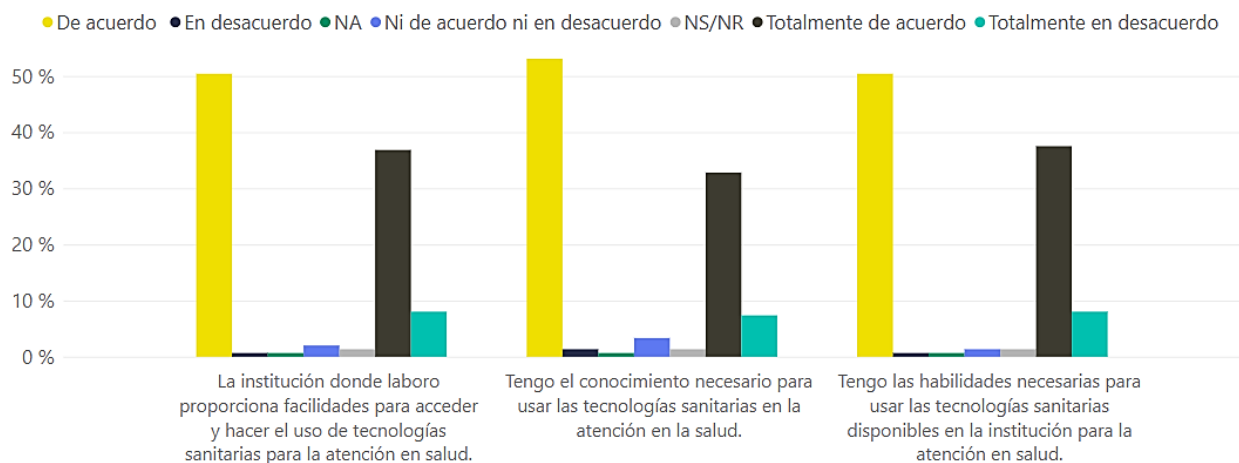


Figura 7. Distribución porcentual de las respuestas en los ítems asociados a las condiciones facilitadoras.

Fuente: autoría propia a partir de Power BI, 2025.

Ahora bien, en el componente de *factores organizacionales*, se evaluaron diversos aspectos relacionados con la estructura, políticas, recursos humanos y comunicación institucional respecto a la transformación digital en salud. Los resultados mostraron que la mayoría del personal percibe un entorno favorable, aunque con matices importantes que evidencian áreas de mejora (ver Tabla 8).

En cuanto a la confidencialidad y privacidad, el 43,3% (n=65) estuvo de acuerdo y el 39,3% (n=59) totalmente de acuerdo con que su institución implementa medidas adecuadas para proteger la información de los pacientes, lo que representa una aceptación del 82,6%. Sin embargo, un 9,3% (n=14) manifestó estar totalmente en desacuerdo. De igual forma, la promoción del uso ético y responsable de las tecnologías sanitarias fue bien valorada, con un 50% (n=75) de acuerdo y un 34,7% (n=52) totalmente de acuerdo. Además, solo un 8% (n=12) estuvo totalmente en desacuerdo, y un 1,3% (n=2) no respondió.

Sobre la existencia de documentos estratégicos o normativos, el 50,7% (n=76) respondió estar de acuerdo y el 33,3% (n=50) totalmente de acuerdo, lo cual indica que el 82,7% (n=124) de participantes perciben cierta formalización institucional en cuanto al uso de tecnologías sanitarias. En cuanto a la transparencia y comunicación de decisiones estratégicas digitales, el 58,0% (n=87) estuvo de acuerdo y el 30,0% (n=45) totalmente de acuerdo, lo que representa un nivel de aprobación del 88%, mientras que, solo el 7,3% (n=11) manifestó total desacuerdo.

Con respecto a la claridad de las políticas institucionales sobre tecnologías en salud, el 52,7% (n=79) estuvo de acuerdo y el 32,0% (n=48) totalmente de acuerdo, sumando un 84,7% de respuestas favorables. En términos de infraestructura tecnológica, el 51,3% (n=77) indicó estar de acuerdo y el 34,0% (n=51) totalmente de acuerdo con que su institución cuenta con los recursos necesarios, dando un 85,3% de aceptación, aunque un 8,0% (n=12) expresó estar totalmente en desacuerdo. La disponibilidad de personal de soporte técnico recibió un 50,7% (n=76) de respuestas de acuerdo y un 30,0% (n=45) totalmente de acuerdo. El 8,0% (n=12) estuvo totalmente en desacuerdo y un 2,7% (n=4) no respondió.

En relación con la capacitación institucional, el 50,7% (n=76) estuvo de acuerdo y el 28,7% (n=43) totalmente de acuerdo en haber recibido formación para usar tecnologías sanitarias, mientras que el 8,0% (n=12) señaló estar totalmente en desacuerdo. En cuanto a los efectos sobre la colaboración y comunicación, un 53,3% (n=80) y un 52,7% (n=79), respectivamente, estuvieron de acuerdo en que las tecnologías digitales facilitan estos aspectos; el 34,7% (n=52) y 35,3% (n=53) estuvieron totalmente de acuerdo. Las respuestas negativas fueron consistentes en un 8,0% (n=12) para ambos ítems. El ítem relacionado con la evaluación institucional de iniciativas digitales mostró un menor respaldo: el 51,3% (n=77) estuvo de acuerdo y solo el 25,3% (n=38) totalmente de acuerdo. Un 9,3% (n=14) expresó estar totalmente en desacuerdo.

En cuanto al rol del gerente en la facilitación del uso de tecnologías, el 51,3% (n=77) se mostró de acuerdo y el 32,7% (n=49) totalmente de acuerdo. El 8,0% (n=12) manifestó estar totalmente en desacuerdo. En los ítems sobre comunicación e involucramiento en procesos de transformación digital, el 52,7% (n=79) y el 50,7% (n=76) estuvieron de acuerdo, respectivamente, y un 32,7% (n=49) y 28,7% (n=43) totalmente de acuerdo. Sin embargo, un 7,3% (n=11) y 8,0% (n=12) estuvieron totalmente en desacuerdo.

Tabla 8

Distribución de las respuestas en los ítems asociados a los factores organizacionales.

| | De acuerdo | | En desacuerdo | | NA | | Neutro | | NS/NR | | Totalmente de acuerdo | | Totalmente en desacuerdo | |
|---|------------|-------|---------------|------|----|------|--------|------|-------|------|-----------------------|-------|--------------------------|------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| En mi opinión, la institución implementa medidas adecuadas para proteger la privacidad y confidencialidad de la información de los pacientes en el contexto de la transformación digital. | 65 | 43,3% | 3 | 2,0% | 1 | 0,7% | 6 | 4,0% | 2 | 1,3% | 59 | 39,3% | 14 | 9,3% |
| En mi opinión, la institución promueve el ejercicio ético y responsable del uso de las tecnologías sanitarias para la atención en salud. | 75 | 50,0% | 2 | 1,3% | 1 | 0,7% | 6 | 4,0% | 2 | 1,3% | 52 | 34,7% | 12 | 8,0% |
| La institución en donde laboro posee documentos estratégicos o normativos sobre el uso de tecnologías sanitarias para la atención en salud. | 76 | 50,7% | 2 | 1,3% | 0 | 0,0% | 6 | 4,0% | 4 | 2,7% | 50 | 33,3% | 12 | 8,0% |
| Considero que las decisiones estratégicas relacionadas con la transformación digital en la institución son transparentes y bien comunicadas. | 87 | 58,0% | 1 | 0,7% | 0 | 0,0% | 4 | 2,7% | 2 | 1,3% | 45 | 30,0% | 11 | 7,3% |
| En mi opinión, las políticas en materia de tecnologías en salud son claras y bien definidas. | 79 | 52,7% | 1 | 0,7% | 1 | 0,7% | 9 | 6,0% | 1 | 0,7% | 48 | 32,0% | 11 | 7,3% |
| La institución en la que laboro cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para acceder y hacer uso de las tecnologías sanitarias en la atención. | 77 | 51,3% | 2 | 1,3% | 0 | 0,0% | 5 | 3,3% | 3 | 2,0% | 51 | 34,0% | 12 | 8,0% |
| La institución en que laboro cuenta con personal necesario de soporte técnico o de mantenimiento para apoyar en el uso de las tecnologías sanitarias para la atención. | 76 | 50,7% | 4 | 2,7% | 0 | 0,0% | 9 | 6,0% | 4 | 2,7% | 45 | 30,0% | 12 | 8,0% |
| He recibido capacitación por parte de la institución para utilizar las tecnologías sanitarias con el propósito de la atención en salud. | 76 | 50,7% | 2 | 1,3% | 1 | 0,7% | 14 | 9,3% | 2 | 1,3% | 43 | 28,7% | 12 | 8,0% |
| En mi opinión, las tecnologías digitales facilitan un ambiente de colaboración entre el equipo de salud, los pacientes y otras instituciones. | 80 | 53,3% | 1 | 0,7% | 1 | 0,7% | 2 | 1,3% | 2 | 1,3% | 52 | 34,7% | 12 | 8,0% |
| Las tecnologías digitales facilitan la comunicación entre el equipo de salud, los pacientes y otras instituciones. | 79 | 52,7% | 1 | 0,7% | 1 | 0,7% | 2 | 1,3% | 2 | 1,3% | 53 | 35,3% | 12 | 8,0% |
| La institución en donde laboro se realizan evaluaciones periódicas para medir el impacto y efectividad de las iniciativas de transformación digital en salud. | 77 | 51,3% | 6 | 4,0% | 1 | 0,7% | 10 | 6,7% | 4 | 2,7% | 38 | 25,3% | 14 | 9,3% |
| El Gerente (a) de la institución donde trabajo facilita el uso de las tecnologías sanitarias para la atención. | 77 | 51,3% | 2 | 1,3% | 0 | 0,0% | 9 | 6,0% | 1 | 0,7% | 49 | 32,7% | 12 | 8,0% |
| En la institución donde laboro se comunican los cambios que involucran procesos de transformación digital. | 79 | 52,7% | 2 | 1,3% | 0 | 0,0% | 7 | 4,7% | 1 | 0,7% | 49 | 32,7% | 12 | 8,0% |
| En la institución donde laboro se me involucra en el proceso de transformación digital. | 76 | 50,7% | 5 | 3,3% | 3 | 2,0% | 10 | 6,7% | 2 | 1,3% | 43 | 28,7% | 11 | 7,3% |

Fuente: autoría propia a partir de SPSS, 2025.

Nivel de madurez digital de la IPS Pérez Radiólogos según la herramienta de transformación digital del MinTIC

A partir de la herramienta de medición Digital Shift creada por MinTIC (2020), se determinó que el nivel de madurez digital en la IPS Pérez Radiólogos fue de nivel dos (2) o iniciado, indicando el inicio de la transformación digital al contar con iniciativas implementadas (Ver figura 8).

No obstante, aunque el nivel de madurez digital de la IPS sea aún incipiente, este presenta importantes oportunidades de mejora. En la dimensión de *personas y cultura digital*, el resultado fue de nivel 1, lo que sugiere que aún no se ha interiorizado una cultura organizacional orientada a lo digital, ni se han desarrollado plenamente las competencias digitales en el talento humano, lo cual representa una barrera significativa para la adopción sostenida de tecnologías en los procesos institucionales. En cuanto a los *procesos de la entidad y la tecnología digital*, ambos alcanzaron un nivel 3, lo que denota que existen herramientas digitales disponibles y algunos procesos ya están automatizados o estandarizados con apoyo tecnológico, aunque de forma no siempre integral o articulada.

Por su parte, la dimensión de *datos digitales y analítica* se encuentra en nivel 2, lo que indica que si bien hay esfuerzos iniciales en la recolección y uso de datos, aún no se cuenta con una estrategia clara ni con sistemas robustos para su análisis, lo cual limita el uso de la información para la toma de decisiones basada en evidencia.

| Fecha | Personas y Cultura Digital | Procesos de la Entidad | Datos Digitales y Analytics | Tecnología Digital | Nivel de Madurez Digital |
|------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|
| 20/05/2025 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 |

Figura 8. Índice de madurez digital de la IPS Pérez Radiólogos S.A.S.

Fuente: Herramienta Digital Shift MinTIC, 2025.

Estrategias de gestión del cambio propuestas para afrontar los retos en el contexto multicéntrico.

Con base en los hallazgos de esta investigación, se propone un conjunto de estrategias orientadas a facilitar la gestión del cambio en el talento humano, considerando tanto las barreras como las oportunidades detectadas en el proceso de transformación digital de la IPS Pérez Radiólogos. Estas estrategias están organizadas en cinco ejes clave y se resumen en la Tabla 9.

Cabe resaltar que las estrategias buscan responder a los principales retos detectados en la IPS Pérez Radiólogos; estos fueron la baja madurez cultural digital, uso limitado de tecnologías emergentes, debilidades en comunicación organizacional y necesidad de liderazgo más activo. Al abordarse de manera articulada y sostenida, permitirán consolidar un talento humano empoderado, competente y comprometido con el proceso de transformación digital en un entorno multicéntrico.

Tabla 9

Distribución de las respuestas en los ítems asociados a los factores organizacionales.

| Ejes | Objetivo | Estrategia |
|---|--|---|
| Fortalecimiento de la cultura digital organizacional | Superar el bajo nivel de madurez en la dimensión “personas y cultura digital” identificado por el diagnóstico MinTIC. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar campañas internas de sensibilización sobre el valor estratégico de la transformación digital, enfocadas en su impacto positivo en la atención al paciente y la eficiencia institucional. ✓ Incluir contenidos sobre cultura digital y alfabetización tecnológica en los procesos de inducción, reinducción y formación institucional. ✓ Promover una visión compartida del cambio digital mediante jornadas de reflexión, espacios participativos y líderes de cambio por área. |
| Desarrollo continuo de competencias digitales | Reducir la brecha entre la aceptación positiva de las tecnologías y el bajo uso de herramientas emergentes como IA, telemedicina o chatbots. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseñar planes de capacitación progresivos y diferenciados por nivel de complejidad tecnológica (básico, intermedio y avanzado). ✓ Implementar entrenamientos prácticos y contextualizados, priorizando herramientas infrautilizadas pero estratégicas, como sistemas de analítica de datos y plataformas de atención remota. ✓ Establecer convenios con universidades o instituciones de formación en tecnologías digitales aplicadas a salud. |
| Liderazgo transformacional y compromiso institucional | Aumentar la confianza del personal en el liderazgo institucional y su papel en la transformación digital. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar a los directivos y coordinadores en liderazgo digital, comunicación del cambio y toma de decisiones basadas en datos. ✓ Incorporar metas de transformación digital en los planes de gestión y evaluación del desempeño de los líderes de área. ✓ Generar una red interna de “facilitadores digitales” que acompañen y orienten a sus pares durante la implementación de nuevas herramientas tecnológicas. |
| Comunicación y participación activa del talento humano | Superar debilidades en transparencia comunicacional y escasa apropiación del personal sobre las decisiones tecnológicas. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Crear un canal de comunicación institucional exclusivo para temas de transformación digital (boletín, micrositio o grupo interno). ✓ Establecer mecanismos de retroalimentación continua, como encuestas de percepción, buzones digitales y reuniones participativas por áreas. ✓ Incluir representantes del personal asistencial en comités de innovación y transformación digital. |
| Evaluación y seguimiento de la transformación digital desde el componente humano. | Mejorar los bajos niveles de evaluación institucional sobre los avances en transformación digital. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollar indicadores de avance específicos relacionados con la adopción tecnológica por parte del talento humano (uso, satisfacción, competencias adquiridas). ✓ Realizar auditorías internas periódicas sobre la percepción, uso y resultados del cambio digital en cada sede o unidad. ✓ Publicar informes internos con avances, logros, retos y próximos pasos, manteniendo a todo el personal informado y comprometido. |

Fuente: autoría propia, 2025.

Capítulo 4. Disertación

La transformación digital en el sector salud se ha convertido en un imperativo estratégico para mejorar la eficiencia operativa, la calidad del servicio y la experiencia del paciente. No obstante, este proceso enfrenta múltiples desafíos, particularmente relacionados con la apropiación tecnológica por parte del talento humano. En América Latina, la transformación digital en salud avanza más lentamente de lo esperado, Solo el 65 % de los hospitales de la región han adoptado alguna forma de atención virtual, y muchos proyectos permanecen aislados o no sostenidos en el tiempo (De la Torre et al., 2024). De hecho, más del 30 % de la población de América Latina carece de acceso a conectividad básica, especialmente en zonas rurales, lo cual limita el alcance de iniciativas como la telemedicina. En Colombia, aunque la regulación y el uso de teleconsultas se consolidaron tras la pandemia, persisten barreras significativas: infraestructura insuficiente, falta de habilidades digitales en los profesionales de salud, y escasez de estándares de interoperabilidad y seguridad (Ziegler et al., 2019; Chueke, 2016).

En este contexto, la IPS Pérez Radiólogos S.A.S., ubicada en la ciudad de Barranquilla, no contaba hasta ahora con un estudio que evaluara de manera integral su proceso de transformación digital desde la perspectiva del talento humano, lo que representaba una brecha en el conocimiento institucional y en la toma de decisiones estratégicas. Por tanto, esta investigación no solo permitió caracterizar las actitudes, capacidades y condiciones organizacionales vinculadas al cambio digital, sino que también dio lugar a la formulación de estrategias de gestión del cambio específicamente diseñadas para abordar los retos identificados en el entorno multicéntrico de la institución.

En ese sentido, en primer lugar, los resultados del estudio evidenciaron un alto nivel de adopción de herramientas tecnológicas básicas por parte del talento humano en la IPS Pérez Radiólogos. Tecnologías como computadoras de escritorio o laptops (98,7 %), internet (99,3 %), correo electrónico (88,7 %) y la página web institucional (89,3 %) son utilizadas de forma rutinaria, lo cual indica que las competencias digitales fundamentales se encuentran ampliamente desarrolladas entre los trabajadores. Esta tendencia es consistente con hallazgos de otros estudios en contextos similares; por ejemplo, un análisis en instituciones públicas en Bangladesh mostró que el personal sanitario adopta fácilmente tecnologías básicas cuando forman parte de los procesos cotidianos y cuentan con soporte institucional (Hossain et al., 2022).

Sin embargo, el uso de herramientas más avanzadas como la tecnología en la nube (80 %), plataformas de videollamadas (57,3 %), mensajería móvil (55,3 %) y sistemas electrónicos de referencia (63,3 %) revela una adopción intermedia. Este patrón sugiere que, si bien hay una apertura al uso de soluciones digitales más sofisticadas, su integración aún depende del contexto funcional y de la familiarización del usuario. En este sentido, estudios como el de Tanis et al. (2024) destacan que la adopción de tecnologías más complejas está mediada por la percepción de facilidad de uso y por la alineación con las funciones clínicas del personal (Tanis et al., 2024).

Adicionalmente, la baja frecuencia en el uso de tecnologías emergentes como inteligencia artificial (28 %), plataformas de telemedicina (25,3 %) y chatbots (16,7 %) indica que su adopción es aún incipiente en la institución, interpretándose como una señal de que, aunque existe infraestructura y competencias básicas, aún falta consolidar una cultura digital que incentive la exploración de herramientas innovadoras. Incluso, investigaciones como la de Oudbier et al. (2024) destacan que la adopción de estas tecnologías requiere no solo formación técnica, sino también liderazgo institucional, políticas claras y acompañamiento en el cambio organizacional. Todo lo anterior reveló que, la IPS cuenta con una base sólida en herramientas digitales fundamentales, pero requiere esfuerzos adicionales para promover la integración efectiva de soluciones digitales más avanzadas que puedan aportar mayor valor clínico, eficiencia y sostenibilidad institucional.

Por otro lado, los resultados revelaron que el talento humano de la IPS Pérez Radiólogos presentó una actitud y percepción notablemente favorable hacia la transformación digital. La gran mayoría de los participantes consideraron que el uso de tecnologías sanitarias mejora el flujo de trabajo (86,7%), facilita la atención a los pacientes (84,7%) y permite una comunicación más eficiente con ellos (82%), reflejando una disposición institucional significativa hacia el cambio tecnológico, un aspecto clave para facilitar procesos de adopción sostenida y efectiva. Asimismo, se observó una alta percepción de facilidad de uso (80,6%) y de aprendizaje (78%) de dichas herramientas, lo cual es clave para la implementación sostenida de innovaciones digitales. Este perfil favorable del talento humano representa una ventaja competitiva para la institución, pues según el modelo de aceptación tecnológica (TAM), estas percepciones predicen directamente el uso voluntario de nuevas herramientas (Davis, 1989).

Cabe resaltar que, los hallazgos anteriores coinciden con estudios como el de Tanis et al. (2024), quienes encontraron que los profesionales de salud en Grecia tienen percepciones positivas sobre la facilidad de uso y la utilidad de las tecnologías digitales, independientemente de su especialidad o nivel educativo. De manera similar, Oudbier et al. (2024) resaltan que los factores individuales como la confianza en el uso de herramientas digitales, junto con la percepción de utilidad, son decisivos para facilitar la implementación exitosa de tecnologías sanitarias. Por tanto, los resultados obtenidos evidencian un entorno organizacional con alto potencial para avanzar en procesos de transformación digital, siempre que estas percepciones positivas se refuercen mediante estrategias de capacitación continua, acompañamiento técnico y liderazgo institucional proactivo.

A pesar del panorama positivo en el componente humano, el diagnóstico institucional realizado con la herramienta Digital Shift del MinTIC clasificó a la IPS en un nivel de madurez 2 ("Iniciado"), lo cual implica que si bien existen herramientas tecnológicas y ciertos procesos automatizados (nivel 3 en tecnología y procesos), la dimensión "personas y cultura digital" se encuentra en el nivel 1. Este contraste es revelador, pues, aunque el personal demuestra disposición y competencias básicas, no se ha consolidado una cultura organizacional enfocada en lo digital, ni se han implementado estrategias para el desarrollo de capacidades digitales avanzadas de forma sistemática. Rosalia et al. (2021) señalan que este desajuste entre infraestructura y cultura digital es una barrera común en sistemas de salud en transformación, donde la estrategia tecnológica avanza más rápido que la estrategia humana y organizacional.

Adicionalmente, se debe decir que las condiciones organizacionales percibidas por los trabajadores refuerzan esta interpretación. Aunque más del 85 % manifestó contar con habilidades técnicas y facilidades institucionales, se identificaron debilidades en aspectos como soporte técnico, evaluación de iniciativas digitales y liderazgo comunicacional. Estos vacíos afectan la adopción de tecnologías más complejas, incluso cuando existe disposición individual, ya que según Oudbier et al. (2024), la sostenibilidad de la transformación digital en salud requiere un enfoque organizacional coordinado que articule infraestructura, cultura, formación y liderazgo institucional.

Es por ello que, como respuesta, el estudio propuso un conjunto de estrategias de gestión del cambio que abordan específicamente estos retos, fortalecimiento de la cultura digital, desarrollo progresivo de competencias, liderazgo transformacional, comunicación interna activa y monitoreo continuo del proceso de cambio. Estas acciones permitirán alinear la

actitud positiva del talento humano con una estrategia organizacional que facilite una digitalización más profunda, sostenible y articulada con los objetivos institucionales.

Finalmente, partiendo de los hallazgos obtenidos en este estudio, se abren nuevas líneas de investigación orientadas a profundizar en los factores que facilitan o limitan la integración plena de tecnologías avanzadas en entornos de salud multicéntricos. En consecuencia, sería valioso indagar cómo varía la percepción y adopción tecnológica según áreas funcionales específicas (radiología, consulta externa, urgencias), o cómo influyen factores generacionales, formativos o de antigüedad laboral en la disposición al cambio digital. Otra línea relevante podría centrarse en evaluar el impacto de estrategias concretas de capacitación y gestión del cambio sobre los niveles de madurez digital institucional. Incluso, estudiar los efectos de la transformación digital en la calidad de la atención percibida por los usuarios permitiría vincular más estrechamente la dimensión tecnológica con los resultados en salud, consolidando así una visión integral del proceso de digitalización en el sector.

Referencias

- Agarwal, R. (2020). Digital Transformation: A Path to Economic and Societal Value.
- Aguirre, R., Rodríguez, J. L., & Sánchez, M. (2019). Actitudes hacia la digitalización en el sector salud de América Latina. *Salud Pública de México*, 61(2), 125-132.
<https://doi.org/10.21149/9827>
- Berwick, D. M., Nolan, T. W., & Whittington, J. (2018). The Triple Aim: Care, Health, and Cost. *Health Affairs*, 27(3), 759-769. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.27.3.759>
- Bimerew, M., & Chipps, J. (2022). Perceived technology use, attitudes, and barriers among primary care nurses. *Health SA = SA Gesondheid*, 27, 2056.
<https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.2056>
- Carpio Serrano, V. (2021). Desafíos de la conducción de personas en la era digital.
<https://timreview.ca/article/1217>
- Chueke, D. (2016). *Barreras para la adopción de la telemedicina en Latinoamérica tras la pandemia de Covid-19*. Global Health intelligence.
<https://globalhealthintelligence.com/es/analisis-de-ghi/barreras-para-la-adopcion-de-la-telemedicina-en-latinoamerica-tras-la-pandemia-de-covid-19-parte-1/>
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3ª ed.). John Wiley & Sons.
https://educationexclusive.com/upload/pdf/Sampling%20Techniques-William%20G.%20Cochran.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Congreso de Colombia. (2010). Ley 1419 de 2010.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201419%20de%202010.pdf
- Congreso de Colombia. (2015). Ley Estatutaria 1751 de 2015.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Ley%201751%20de%202015.pdf
- Cresswell, K., Sheikh, A., & Williams, R. (2021). Implementing digital health: A guide to impactful evaluation and dissemination. *BMC Health Services Research*, 21(1), 567.
<https://doi.org/10.1186/s12913-021-06512-0>
- Datos y hechos sobre la transformación digital. (2021). Documentos de proyectos (LC/TS.2021/20), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Davis, F. D. (1989). *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Díaz Rincón, M., Arango Franco, P. C., Vergel Torrado, J. A., & Lora Díaz, O. L. (2024). Validación de contenido de un cuestionario sobre percepciones del personal de salud acerca de las tecnologías. *Revista Cuidarte*, 16(1). <https://doi.org/10.15649/cuidarte.4145>

- De La Torre, A., Diaz, P., & Perdomo, R. (2024). Analysis of the virtual healthcare model in Latin America: a systematic review of current challenges and barriers. *mHealth*, 10, 20. <https://doi.org/10.21037/mhealth-23-47>
- Gagnon, M. P., Duplantie, J., Fortin, J. P., & Landry, R. (2021). Implementing telehealth to support medical practice in rural/remote regions: What are the conditions for success? *Implementation Science*, 1, 18. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-1-18>
- García Aretio, L. (2020). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331460297001/>
- García Ávila, S. (2017). Alfabetización Digital. <https://www.mintic.gov.co/portal/715/w3-channel.html>
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw Hill Interamericana. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Herrera, C. A., et al. (2022). Digital transformation in healthcare: Insights from a multicenter study in Latin America. *Health Systems & Reform*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23288604.2022.1908912>
- Herrera, N. M. (2022, julio 8). UCC. <https://repository.ucc.edu.co/bitstreams/0f005969-8588-4a02-9769-e38b2977684d/download>
- Hossain, M. S., Syeed, M. M. M., Fatema, K., & Uddin, M. F. (2022). La percepción de los profesionales de la salud en Bangladesh hacia la digitalización del sector salud. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13695. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013695>
- Kotter, J. P. (2018). Leading Change. Harvard Business Review Press. <https://hbr.org/book/leading-change-2012-edition>
- Kruse, C. S., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2020). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 26(4), 177-183. <https://doi.org/10.1177/1357633X20929050>
- Lapointe, L., & Rivard, S. (2019). Information technology implementation: The role of resilience. *MIS Quarterly*, 43(2), 553-578. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2019/14341>
- Li, J., Li, H., & Lin, Z. (2020). Impact of digital transformation on hospital performance: A case study in China. *International Journal of Medical Informatics*, 143, 104272. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104272>
- López, J. (2019). El avance de la tecnología en la medicina. *Revista de Innovación en Salud*, 14(2), 112-125. <https://doi.org/10.1234/innovacion.salud.2019.14.2.112>

- Marsch, L. A., Lord, S. E., & Dallery, J. (2022). Behavioral health and digital health interventions. *American Psychologist*, 77(1), 110-121.
<https://doi.org/10.1037/amp0000647>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019a). Resolución 2654 de 2019.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%202654%20de%202019.pdf
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2019b). Resolución 3100 de 2019.
https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resolucion%203100%20de%202019.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia. (2020). Marco de la Transformación Digital para el Estado Colombiano.
https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-149186_recurso_1.pdf
- OPS. (2022, noviembre 14-16).
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57294/OPSEIHIS230008_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Oudbier, S. J., Souget-Ruff, S. P., Chen, B. S. J., Ziesemer, K. A., Meij, H. J., & Smets, E. M. A. (2024). Barreras y facilitadores de la implementación de plataformas de telemonitorización, teleconsulta y atención digital desde la perspectiva de los profesionales sanitarios: una revisión de revisiones. *BMJ Open*, 14(6), e075833.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-075833>
- Ramírez-Correa, P., Alfaro-Pérez, J., & Durand-Alegre, P. (2016). Aceptación y uso de los sitios web de transparencia gubernamental: Un estudio empírico en Chile. *Revista ESPACIOS*, 37(1). <https://www.revistaespacios.com/a16v37n01/16370103.html>
- Rodríguez, C. E. (2022, mayo 24). ICONTEC. <https://acreditacionensalud.org.co/wp-content/uploads/2022/05/Revista-129-Transformacion-Digital-Sector-Salud-primera-parte.pdf>
- Rogers, D. L. (2021). *Guía estratégica para la transformación digital*. Columbia University Press.
- Rogers, E. M. (2020). *Diffusion of Innovations*. Free Press.
https://books.google.com/books/about/Diffusion_of_Innovations.html?id=9U1K5LjUOwEC
- Rojas-Sepúlveda, S., García-García, M. J., & Castellanos, M. (2023). Digital maturity in healthcare organizations: A systematic review. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 12.
<https://doi.org/10.1007/s10916-022-01851-5>
- Rosalía, R. A., Wahba, K., & Milevska-Kostova, N. (2021). Cómo la transformación digital puede ayudar a lograr una atención sanitaria basada en el valor: los Balcanes como

ejemplo. *The Lancet Regional Health. Europe*, 4(100100), 100100.
<https://doi.org/10.1016/j.lanep.2021.100100>

Salazar Marulanda, N. L., & Vélez Rueda, L. (2020). Una mirada a la Transformación Digital desde la estrategia SENNOVA para operativizar el Modelo de Acción Integral Territorial en Salud.

Smith, S., et al. (2020). Electronic health records in the emergency department: What are the benefits and challenges? *Journal of Emergency Medicine*, 59(2), 202-209.
<https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.03.024>

Tanis, T. S., Chatzigeorgiou, C., Simeli, I., & Stalika, E. (2024). Gestión de la Transformación Digital en los Servicios de Salud: Percepciones de los Profesionales de la Salud como Factor de Implementación. *Global Clinical Engineering Journal*, 6(SI6), 12–24.
<https://doi.org/10.31354/globalce.v6iSI6.270>

Ulrich, E. B.-B. (2018, octubre 9). BID. <https://www.iadb.org/es>

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2019). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
<https://hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/18644-HBK-ENG>

Ziegler, S., Arias Segura, J., Bosio, M. & Camacho, K. (2019). *Conectividad rural en América Latina y el Caribe. Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*. Obtenido de: <https://hdl.handle.net/11324/12896>.

Anexos

Anexo A. Consentimiento Informado para participación en la Investigación.

Título del Estudio: Evaluación de la Transformación Digital en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S. desde la Perspectiva del Talento Humano

Investigador Principal:
Institución:

Estimado/a Participante:

Usted ha sido seleccionado/a para participar en el estudio titulado "Evaluación de la Transformación Digital en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S. desde la Perspectiva del Talento Humano". El propósito de este estudio es evaluar las percepciones y actitudes del personal de salud hacia las tecnologías sanitarias y la transformación digital en nuestra institución.

Procedimiento:

- Se le solicitará completar un cuestionario que incluirá preguntas sobre su percepción y actitud hacia las tecnologías sanitarias, así como su opinión sobre la transformación digital en la IPS Pérez Radiólogos S.A.S.
- La participación en este estudio es completamente voluntaria. Usted tiene la libertad de decidir si desea participar o no. Si decide participar, puede retirarse en cualquier momento sin consecuencias.
- La información recopilada será tratada de manera confidencial y utilizada únicamente para fines de investigación. No se divulgará ninguna información que pueda identificarle personalmente.

Beneficios y riesgos:

- No se anticipan beneficios directos para usted al participar en este estudio, sin embargo, su participación contribuirá al conocimiento sobre la transformación digital en salud.
- No hay riesgos significativos asociados con su participación en este estudio más allá de las molestias mínimas asociadas con completar el cuestionario.

Contacto:

Para cualquier pregunta sobre el estudio, puede contactar al investigador principal, [Nombre del Investigador], en [Correo Electrónico del Investigador] o [Número de Teléfono del Investigador].

Firma del Participante:

Al firmar este documento, usted confirma que ha leído y comprendido la información proporcionada anteriormente y consiente voluntariamente participar en este estudio.

Fecha: _____


Firma: _____

Aceptación por el Investigador:

Aceptado por: [Nombre del Investigador]

Fecha: _____

Anexo B. Cuestionario de la Herramienta para la transformación digital de las entidades públicas.



El futuro digital es de todos

Gobierno de Colombia
MinTIC

Formulario de Preguntas

Las preguntas buscan medir las capacidades actuales de la entidad. Las respuestas deben permitir medir la situación actual y son una evaluación interna para tomar decisiones en materia de transformación digital. Califique de 0 a 4, cero es la menor calificación.

| | | | | | | | |
|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|
| 1 | ¿Cuál es la brecha existente en las habilidades duras requeridas para el manejo deseado de las tecnologías actuales o emergentes? | 0 | Aclaración 1 | 10 | ¿Están las bases de datos protegidas por tecnologías y procesos en materia de seguridad y privacidad de la información? | 0 | Aclaración 10 |
| 2 | ¿Cuál es la brecha existente en habilidades blandas requeridas para afrontar procesos digitales? | 0 | Aclaración 2 | 11 | ¿Las bases de datos son utilizadas para la toma de decisiones por los distintos áreas de la entidad? | 0 | Aclaración 11 |
| 3 | ¿Qué tan preparada está la cultura dentro de la entidad para desarrollar iniciativas de transformación digital? | 0 | Aclaración 3 | 12 | ¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades de los usuarios al interior de la entidad? | 0 | Aclaración 12 |
| 4 | ¿Qué tan preparados están sus usuarios (ciudadanía y otros) para apropiarse y aceptar los cambios de la Entidad frente a su transformación digital? | 0 | Aclaración 4 | 13 | ¿Las tecnologías actuales son lo suficientemente robustas para suplir las necesidades en la interacción con la ciudadanía? | 0 | Aclaración 13 |
| 5 | ¿Qué tan amplia es la brecha digital en los procesos clave para llegar al estado ideal en materia de transformación digital? | 0 | Aclaración 5 | 14 | ¿Conoce las tecnologías más relevantes que tengo implementadas en mis procesos core? (Tecnologías indispensables para el funcionamiento de la organización) | 0 | Aclaración 14 |
| 6 | ¿Hasta qué punto los proyectos de transformación digital pueden mejorar la eficacia y eficiencia los procesos core? | 0 | Aclaración 6 | 15 | ¿Conoce las tecnologías correspondientes a la cuarta revolución industrial para potenciar la eficiencia y eficacia de los principales procesos y para mejorar la interacción con la ciudadanía? | 0 | Aclaración 15 |
| 7 | ¿Qué tan efectivo resulta el esquema organizacional existente para llevar adelante un proceso de transformación digital? | 0 | Aclaración 7 | 16 | ¿Existen al interior brechas entre las tecnologías actuales de la entidad y las tecnologías de la cuarta revolución industrial, para suplir las necesidades de los procesos core? | 0 | Aclaración 16 |
| 8 | ¿La tecnología implementada por la entidad incentiva las soluciones basadas en datos? | 0 | Aclaración 8 | 17 | ¿Se identifican los tiempos, riesgos y costos requeridos para la implementación y adaptación de las tecnologías de la cuarta revolución industrial en los procesos core de la entidad? | 0 | Aclaración 17 |
| 9 | ¿Cómo está la calidad de los datos en la entidad y qué tan confiable es la recolección, tratamiento y uso de datos en la entidad soportada en las bases de datos? | 0 | Aclaración 9 | <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Volver a Inicio Calcular Nivel de Madurez Reestablecer Campos Explicación de Puntuación </div> | | | |

Personas y Cultura Digital
 Procesos de la Entidad
 Datos Digitales y Analytics
 Tecnología Digital

Anexo C. Cuestionario para evaluar las percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias.

Código encuesta __ __

| INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA E INDIVIDUAL | | | |
|--|--------|--------|------------|
| 1.1 Sexo: (1) Hombre (2) Mujer | | | |
| 1.2 Edad (años cumplidos): _____ | | | |
| 1.3 Departamento actual de residencia: | | | |
| 1.4 Municipio de residencia: | | | |
| 1.5 Área: (1) Rural (2) Urbano | | | |
| 1.6 ¿Cuál es el máximo nivel de educación que ha completado? (1) Universitario (2) Especialización medico Quirúrgica (3) Especialización (4) Maestría. (5) Doctorado (6) Sub especialidad médica | | | |
| 1.7 Tiempo de experiencia en el uso de TIC y/o tecnologías sanitarias (años): | | | |
| INFORMACIÓN LABORAL | | | |
| 2.1 Profesión/ ocupación: (1) Auxiliar de enfermería (2) Enfermero (3) Médico (4) Nutricionista (5) Bacteriólogo (6) Microbiólogo (7) Terapeuta ocupacional (8) Terapeuta respiratorio (9) Fisioterapeuta (10) Psicología clínica (11) Químico farmacéutico (12) Fonoaudiólogo (13) Odontólogo (14) Instrumentador quirúrgico (15) Trabajador Social (16) Técnico en enfermería (17) Tecnólogos en salud (18) Otro, cual? | | | |
| 2.2 Institución en la que trabaja la persona entrevistada: | | | |
| 2.4 ¿Cuánto tiempo hace que comenzó a trabajar en esta institución? _____ años / _____ meses | | | |
| 2.3 ¿Cuál es el nivel de atención de la institución en la que labora? (1) I nivel (2) II Nivel (3) III Nivel (4) IV Nivel | | | |
| 2.4 ¿Usted trabaja para el estado/ sector público, Privado o Mixto? (1) Estado (2) Privado (3) Mixto | | | |
| 2.5 Servicio en donde se desempeña (1) Consulta externa (2) Urgencias (3) Hospitalización (4) Cirugía (5) UCI (6) Apoyo diagnóstico | | | |
| 2.6 De las siguientes TIC, ¿Cuáles utiliza en el proceso de atención a pacientes? | | | |
| a. Computador de escritorio o laptop | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| b. Tableta electrónica | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| c. Internet | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| d. Página web institucional | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| e. Teléfono fijo o teléfono móvil personal | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| f. Correo electrónico | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| g. Historia clínica electrónica | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| h. Sistema electrónico para referencia de pacientes | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| i. Plataformas de videollamada (Zoom, Meet, Teams) | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| j. Aplicaciones de mensajería móvil para teléfonos inteligentes (WhatsApp, Telegram, Messenger) | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| K. Inteligencia artificial | (1) Sí | (2) No | (98) NS/NR |
| l. Otra ¿Cuál? | | | |

| 3. ACEPTACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS SANITARIAS PARA LA ATENCIÓN EN SALUD | | | | | | |
|---|--------------------------|---------------|--------------------------------|------------|-----------------------|--------|
| Entendiéndose por tecnologías sanitarias aquellos recursos que se utilizan con el fin de satisfacer las necesidades sanitarias individuales o colectivas de las personas, que abarcan una amplia gama de soluciones y herramientas. | | | | | | |
| Valore las siguientes afirmaciones empleado las categorías: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | NS/ NR |
| Percepción de utilidad- Expectativa de desempeño | | | | | | |
| Utilizar las tecnologías sanitarias para la atención en salud | | | | | | |
| 3.1 El uso de las tecnologías sanitarias es bueno para el flujo de trabajo y el desarrollo profesional. | | | | | | |
| 3.2 Encuentro útil el uso de las tecnologías sanitarias para la atención de mis pacientes (capacidad para proporcionar beneficios o facilitar ciertos aspectos de la atención). | | | | | | |
| 3.3 Mi interacción con las tecnologías sanitarias me ayuda a comunicar información a mis pacientes. | | | | | | |
| 3.4 El uso de las tecnologías sanitarias me permite realizar las tareas de manera más ágil. | | | | | | |
| 3.5 Las tecnologías sanitarias son herramientas para ayudar a mejorar la atención, pero hay funciones humanas que no pueden ser realizadas por las tecnologías sanitarias. | | | | | | |
| 3.6 Me fue fácil aprender a utilizar las tecnologías sanitarias para la atención clínica de mis pacientes. | | | | | | |
| 3.7 Me es fácil utilizar las tecnologías sanitarias para la atención de los pacientes. | | | | | | |
| 3.8 Utilizar las tecnologías sanitarias para la atención me parece un medio sencillo para interactuar con mis pacientes. | | | | | | |
| Actitud hacia el uso | | | | | | |
| Valore las siguientes afirmaciones empleado las categorías: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo | Totalmente en desacuerdo | En desacuerdo | Ni de acuerdo ni en desacuerdo | De acuerdo | Totalmente de acuerdo | NS/ NR |
| 3.9 Estoy dispuesto (a) a continuar utilizando las tecnologías sanitarias para | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| darle a los pacientes la atención de calidad que necesitan. | | | | | | |
| 3.10 Estoy satisfecho (a) al utilizar las tecnologías sanitarias para la atención de los pacientes. | | | | | | |
| 3.11 En mi opinión, el uso de las tecnologías sanitarias puede mejorar la calidad de la atención de los pacientes en los distintos niveles. | | | | | | |
| Intención conductual de uso | | | | | | |
| 3.12 Tengo la intención de aprender a utilizar otras tecnologías sanitarias para la atención. | | | | | | |
| 3.13 Tengo la intención de usar de manera rutinaria otras tecnologías sanitarias (diferentes a las usuales) para la atención. | | | | | | |
| 4. CONDICIONES FACILITADORAS Y FACTORES ORGANIZACIONALES | | | | | | |
| Condiciones facilitadoras | | | | | | |
| 4.1 El Gerente (a) de la institución donde trabajo facilita el uso de las tecnologías sanitarias para la atención. | | | | | | |
| 4.2 Tengo el conocimiento necesario para usar las tecnologías sanitarias en la atención. | | | | | | |
| 4.3 Tengo las habilidades necesarias para usar las tecnologías sanitarias disponibles en la institución para la atención. | | | | | | |
| Factores organizacionales | | | | | | |
| 4.4 ¿La institución de salud en la que labora proporciona facilidades para acceder y hacer el uso de tecnologías sanitarias para la atención? (1) Nunca. (2) Muy pocas veces (3) A veces (4) Muchas veces (5) Siempre (98) NS/NR | | | | | | |
| 4.5 ¿La institución en la que labora posee documentos estratégicos o normativos sobre el uso de tecnologías sanitarias para la atención? (1) Si (2) No | | | | | | |
| 4.6 ¿La institución en la que labora cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para acceder y hacer uso de las tecnologías sanitarias en la atención? (1) No existe (2) es insuficiente (3) Es suficiente (98) NS/NR | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | consentimiento informado. | | | | | | | | | | | |
| | Aplicación de evaluación inicial de la madurez digital de las instituciones participantes. | Equipo de investigación. | | | | | | | | | | |
| | Recopilación de información sociodemográfica, laboral y percepciones y actitudes del talento humano hacia tecnologías sanitarias. | Equipo de investigación. | | | | | | | | | | |
| Fase III: Correlación y Recomendaciones finales | Analizar e interpretar los datos recolectados para diseñar estrategias de gestión del cambio en el talento humano de acuerdo a ellos. | Equipo de investigación. | | | | | | | | | | |
| | Elaboración de la disertación o el informe final. | Equipo de investigación. | | | | | | | | | | |

Fuente. Elaboración propia (2024).

Anexo E. Presupuesto del proyecto.

| CONCEPTO | DESCRIPCIÓN | COSTO ESTIMADO | FUENTE DE FINANCIACION |
|--|--|--------------------|--|
| Recursos humanos | | | |
| Tutor de investigación | Responsable de la supervisión y asesoría general del proyecto. | \$ - | Corporación Universitaria Minuto de Dios |
| Investigador 1 | Responsable de la proyección del anteproyecto de investigación, la recolección y análisis de datos, los resultados, la disertación, conclusiones y creación de artículo derivado de tesis. | \$ - | Propia |
| Investigador 2 | Responsable de la proyección del anteproyecto de investigación, la recolección y análisis de datos, los resultados, la disertación, conclusiones y creación de artículo derivado de tesis. | \$ - | Propia |
| Materiales y equipos | | | |
| Cuestionarios (impresión y digitalización) | Impresión y digitalización de cuestionarios, tesis de investigación. | \$200.000 | Propia |
| Equipos de cómputo | Uno para cada investigador. | \$4.000.000 | Propia |
| Logística | | | |
| Transporte | Desplazamientos para entrevistas y recolección de datos. | \$500.000 | Propia |
| Alimentación | Refrigerios y almuerzos durante las sesiones de trabajo y recolección de datos. | \$300.000 | Propia |
| Capacitación | | | |
| Taller de socialización y capacitación inicial para la implementación de proyecto. | Costos de materiales y facilitadores para la capacitación inicial. | \$200.000 | Propia |
| Difusión de resultados de investigación | | | |
| Publicación y difusión de resultados | Costos de publicación de artículos y difusión de los resultados del proyecto. | \$700.000 | Propia |
| Imprevistos (10%) | | \$590.000 | Propia |
| Total del presupuesto de proyecto | | \$6.490.000 | Propia |

Fuente. Elaboración propia (2024).