



**FACULTAD DE POSTGRADO  
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN  
IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU)**

**SUSTENTADO POR:**

**ROMNY URIEL CALONA PAGOAGA  
ZUNY SARAHI RODRIGUEZ CHIRINOS**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN  
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZÁN, HONDURAS, C.A.**

**MARZO, 2026**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA  
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTORA**

**ROSALPINA RODRÍGUEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL**

**JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**DECANA FACULTAD DE POSTGRADO**

**ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS**

**EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN  
IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU)**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN**

**GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**MARVIN ROBERTO MENDOZA  
VALENCIA**

**ASESOR TEMÁTICO**

**FREDIS DUBAL MEDINA ESCOTO**

**MIEMBROS DE LA TERNA:**

**JOSE LUIS MARTINEZ CERRATO  
PATRICK DAVID PEÑATE FERNANDEZ**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

# **EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU)**

**Romny Uriel Calona Pagoaga**  
**Zuny Sarahi Rodriguez Chirinos**

### **Resumen**

El propósito central de la presente investigación es evaluar y analizar el nivel de madurez digital en una empresa importadora de equipo médico ubicada en Tegucigalpa. El estudio busca identificar el grado de avance digital en la organización, considerando prácticas operativas, cultura organizacional, infraestructura tecnológica, sistemas de gestión y estrategias implementadas. Para abordar el problema, se emplea un enfoque metodológico mixto que diagnostica el estado actual de la empresa en materia de transformación digital, analiza fortalezas y debilidades en la integración de herramientas tecnológicas y automatización de procesos. Se adopta un diseño no experimental transversal, dado que no hay manipulación de variables. En síntesis, el estudio aporta los elementos clave para establecer un diagnóstico y desarrollar propuestas, recomendaciones estratégicas que contribuyan a la optimización de la gestión interna, la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad organizacional en un entorno de constante cambio.

**Palabras claves:** Madurez digital, Modelo de madurez, Sector salud, Sistemas tecnológicos, Transformación digital.



## GRADUATE SCHOOL

# EVALUATION OF THE LEVEL OF DIGITAL MATURITY IN A MEDICAL EQUIPMENT IMPORTER (TGU)

**Romny Uriel Calona Pagoaga**  
**Zuny Sarahi Rodriguez Chirinos**

### Abstract

The central purpose of this research is to evaluate and analyze the level of digital maturity in a medical equipment importing company located in Tegucigalpa. The study seeks to identify the degree of digital progress within the organization, considering operational practices, organizational culture, technological infrastructure, management systems, and implemented strategies. To address the problem, a mixed methodological approach is employed, which diagnoses the current state of the company in terms of digital transformation, analyzes strengths and weaknesses in the integration of technological tools and process automation. A non-experimental cross-sectional design is adopted, since there is no manipulation of variables. In conclusion, the study provides the key elements to establish a diagnostic framework and to develop strategic recommendations aimed at optimizing internal management, improving operational efficiency, and strengthening organizational competitiveness in a constantly changing environment.

**Keywords:** Digital maturity, Digital transformation, Healthcare sector, Maturity model, Technological systems.

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por permitirme culminar este logro y darme fuerzas para superar toda dificultad que he encontrado en el camino, así como a cada persona que de una u otra forma me ha apoyado.

Romny Uriel Calona Pagoaga

A lo largo de esta aventura académica, he contado con personas que me han brindado apoyo, orientación y compañía. Primeramente, agradezco a Dios por permitirme finalizar con éxito un reto más en mi vida profesional. A mis hermanos(as), a mis padres, amigos por impulsarme cada día con su respaldo afectivo. A mi compañero de tesis por su compromiso y esfuerzo compartido que hizo posible la culminación de este trabajo.

Zuny Sarahi Rodriguez Chirinos

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos manifestar nuestra gratitud a todos los docentes que, a lo largo de la maestría, nos orientaron y compartieron generosamente su conocimiento, contribuyendo de manera significativa a nuestra formación profesional. De manera especial, expresamos nuestro sincero agradecimiento al asesor temático, que, guiándonos con compromiso y dedicación en el desarrollo de este estudio. Asimismo, al Doctor Marvin Roberto Mendoza Valencia por sus recomendaciones y observaciones a lo largo de esta investigación que fueron fundamentales para alcanzar un trabajo de calidad.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ix
AGRADECIMIENTO .....	x
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	xi
ÍNDICE DE TABLAS .....	xviii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xx
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	5
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	6
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	6
1.4.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	7
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	9
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	9
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO .....	10
2.1.1.1 EUROPA: ESTONIA .....	10
2.1.1.1.1 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES .....	11
2.1.1.2 COMISIÓN EUROPEA .....	14
2.1.1.2.1 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES EN LA COMISIÓN EUROPEA	14
2.1.1.3 ESTADOS UNIDOS .....	16
2.1.1.3.1 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS .....	18
2.1.1.3.2 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES EN ESTADOS UNIDOS.....	20
2.1.1.3.3 FACTORES MACRO QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN	
DIGITAL .....	23
2.1.1.3.4 BRECHAS Y DESAFÍOS .....	24

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO.....	24
2.1.2.1 CENTROAMÉRICA: EL SALVADOR .....	24
2.1.2.1.1 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS .....	25
2.1.2.1.2 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES .....	26
2.1.2.1.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	27
2.1.2.1.4 BRECHAS Y DESAFÍOS .....	27
2.1.2.2 CENTROAMÉRICA: COSTA RICA .....	28
2.1.2.2.1 MARCOS REGULATORIOS .....	28
2.1.2.2.2 BRECHAS Y DESAFÍOS .....	30
2.1.2.3 ANÁLISIS INTERNO: HONDURAS .....	30
2.1.2.3.1 SISTEMA SANITARIO .....	30
2.1.2.3.2 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS .....	31
2.1.2.3.3 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES .....	32
2.1.2.3.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	34
2.1.2.3.5 BRECHAS Y DESAFÍOS .....	35
2.1.2.4 LA EMPRESA.....	36
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN.....	36
2.2.1 VARIABLE DEPENDIENTE .....	36
2.2.1.1 MADUREZ DIGITAL.....	36
2.2.2 VARIABLES SECUNDARIAS.....	37
2.2.2.1 EFICIENCIA OPERATIVA.....	37
2.2.2.2 CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE .....	37
2.2.2.3 CUMPLIMIENTO NORMATIVO .....	38
2.2.2.4 INTEROPERABILIDAD .....	38
2.2.2.5 RESILIENCIA OPERATIVA .....	39
2.2.2.6 BRECHAS DIGITALES .....	39
2.2.2.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	39
2.2.2.8 INNOVACIÓN .....	40
2.2.3 INDEPENDIENTES .....	40
2.2.3.1 ESTRATEGIA DIGITAL.....	40
2.2.3.2 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA .....	41

2.2.3.3 CULTURA DIGITAL .....	41
2.2.3.4 GESTIÓN DE DATOS.....	41
2.2.3.5 GOBERNANZA DIGITAL.....	42
2.2.3.6 CIBERSEGURIDAD.....	42
2.2.3.7 MODELOS DE MADUREZ DIGITAL .....	42
2.2.3.8 ALFABETIZACIÓN DIGITAL .....	43
2.2.4 OTRAS.....	43
2.2.4.1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL .....	43
2.2.4.2 TELEMEDICINA.....	44
2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO .....	44
2.3.1 BASES TEÓRICAS.....	44
2.3.1.1 TEORÍA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS .....	44
2.3.1.1.1 CRÍTICAS O APORTES.....	45
2.3.1.1.2 CASO DE APLICACIÓN .....	46
2.3.1.1.3 TEORÍA DE LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES .....	46
2.3.1.1.4 CRÍTICAS .....	47
2.3.1.1.5 CASO DE APLICACIÓN .....	47
2.3.1.2 TEORÍA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	48
2.3.1.2.1 CRÍTICAS .....	48
2.3.1.2.2 CASO DE APLICACIÓN .....	49
2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS.....	50
2.3.2.1 REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.....	50
2.3.2.2 METODOLOGÍA DE TIPO MIXTA (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA) ..	50
2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	51
2.3.3.1 DESING SPRINT .....	51
2.3.3.2 DIAGNOSTICO DE PREPARACIÓN DIGITAL.....	51
2.4 MARCO LEGAL .....	52
2.4.1 NORMATIVA NACIONAL.....	52
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....	54
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	54
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA .....	54

3.1.2	ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO .....	56
3.1.3	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	57
3.1.4	HIPÓTESIS .....	60
3.2	ENFOQUE Y MÉTODOS .....	60
3.2.1	ENFOQUE .....	60
3.2.2	ALCANCE .....	61
3.2.3	DISEÑO .....	61
3.2.4	MÉTODO .....	62
3.2.5	INSTRUMENTOS .....	62
3.3	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	64
3.3.1	POBLACIÓN .....	64
3.3.2	MUESTRA .....	65
3.3.3	TÉCNICAS DE MUESTREO .....	67
3.4	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS .....	68
3.4.1	TÉCNICAS .....	68
3.4.2	INSTRUMENTOS .....	68
3.4.3	PROCEDIMIENTOS .....	68
3.5	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	70
3.5.1	FUENTES PRIMARIAS .....	70
3.5.2	FUENTES SECUNDARIAS .....	70
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....		72
4.1	INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	72
4.1.1	PROCESO .....	72
4.1.2	DETALLES DE LOS INSTRUMENTOS Y LA POBLACIÓN .....	74
4.2	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS .....	75
4.2.1	INSTRUMENTO INS01 .....	75
4.2.1.1	ANÁLISIS GENERAL DE LA MADUREZ DIGITAL CON BASE EN LAS PREGUNTAS DE ESCALA LIKERT .....	80
4.2.1.2	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN PARA VARIABLES INDEPENDIENTES CON BASE A LAS PREGUNTAS DE ESCALA SÍ/NO .....	81
4.2.1.3	ANÁLISIS GENERAL DE LA MADUREZ DIGITAL CON BASE EN LAS	

PREGUNTAS DE ESCALA SÍ/NO.....	82
4.2.2 RESULTADOS CUANTITATIVOS.....	83
4.2.2.1 ADOPCIÓN DIGITAL.....	83
4.2.2.1.1 HERRAMIENTAS DIGITALES .....	83
4.2.2.1.2 DIGITALIZACIÓN OPERATIVA .....	86
4.2.2.1.3 CULTURA DIGITAL .....	88
4.2.2.2 INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA.....	90
4.2.2.2.1 INTEGRACIÓN DE SISTEMAS.....	90
4.2.2.2.2 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA.....	91
4.2.2.2.3 EFICIENCIA DE PROCESOS.....	93
4.2.2.3 PERCEPCIÓN DEL PERSONAL.....	94
4.2.2.3.1 COMPETENCIAS DIGITALES .....	94
4.2.2.3.2 DISPOSICIÓN AL CAMBIO .....	97
4.2.2.4 TRANSFORMACIÓN DIGITAL .....	98
4.2.2.4.1 TECNOLOGÍA.....	98
4.2.2.4.2 PROCESOS .....	101
4.2.2.4.3 DATOS .....	103
4.2.2.4.4 CULTURA ORGANIZACIONAL.....	106
4.2.2.5 HALLAZGOS ENCONTRADOS EN EL ANÁLISIS CUANTITATIVO .....	109
4.2.3 ANÁLISIS CUALITATIVO.....	111
4.2.3.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA.....	111
4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL Y MODELOS APLICADOS.....	117
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	119
5.1 CONCLUSIONES .....	119
5.2 RECOMENDACIONES .....	120
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	122
6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA .....	122
6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA .....	122
6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA .....	123
6.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	123
6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	124

6.4	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO .....	124
6.4.1	DESCRIPCIÓN.....	124
6.4.2	DESARROLLO.....	125
6.4.3	METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN.....	130
6.4.4	ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT).....	132
6.4.5	DICCIONARIO DE LA EDT .....	133
6.4.5	RUTA CRÍTICA .....	146
6.4.6	RIESGOS .....	147
6.5	MEDIDAS DE CONTROL .....	149
6.5.1	INDICADORES (KPIs).....	149
6.5.2	PLAN DE SEGUIMIENTO.....	153
6.6	CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	155
6.6.1	MATRIZ RACI.....	157
6.6.1	INTERESADOS CLAVE .....	160
6.7	PRESUPUESTO E IMPACTO DEL PRESUPUESTO.....	161
6.7.1	ANÁLISIS DEL ROI.....	161
6.7.1.1	IMPACTO CUANTITATIVO.....	162
6.7.1.2	IMPACTO CUALITATIVO .....	162
6.8	CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA .....	163
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	167
	ANEXOS .....	173
9.1	INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....	173
9.1.1	INSTRUMENTO INS01 .....	173
9.2	TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS.....	176
9.2.1	ENTREVISTA 1 .....	176
9.2.2	ENTREVISTA 2 .....	177
9.2.3	ENTREVISTA 3 .....	179
9.3	INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	180
9.4	MATRIZ DE VALIDACIÓN DE PREGUNTAS DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	181

9.5 CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN  
DE DATOS ..... 182

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Participación en la encuesta de la OCDE sobre telemedicina y COVID-19, 2021-22.	
Participación de los países al 18 de mayo de 2022 .....	21
Tabla 2. Matriz Metodológica.....	55
Tabla 3. Operacionalización de variables .....	57
Tabla 4. Resultados del instrumento (INS01) - Cuestionario General de Diagnóstico	
Organizacional .....	75
Tabla 5. Medidas de tendencia central y dispersión por variable independiente (escala Likert) .	80
Tabla 6. Medidas de tendencia central y dispersión de la madurez digital (escala Likert) .....	81
Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión por variable (escala Sí/No) .....	82
Tabla 8. Medidas de tendencia central y dispersión de la madurez digital (escala Si/No).....	82
Tabla 9. Matriz de Hallazgos de Resultados Instrumento INS01 .....	109
Tabla 10. Paquete de Trabajo 1.1.....	134
Tabla 11. Paquete de Trabajo 1.2.....	134
Tabla 12. Paquete de Trabajo 1.3.....	134
Tabla 13. Paquete de Trabajo 1.4.....	135
Tabla 14. Paquete de Trabajo 1.5.....	135
Tabla 15. Paquete de Trabajo 1.6.....	135
Tabla 16. Paquete de Trabajo 1.7.....	136
Tabla 17. Paquete de Trabajo 1.8.....	136
Tabla 18. Paquete de Trabajo 2.1.....	137
Tabla 19. Paquete de Trabajo 2.2.....	138
Tabla 20. Paquete de Trabajo 2.3.....	138
Tabla 21. Paquete de Trabajo 2.4.....	138
Tabla 22. Paquete de Trabajo 2.5.....	139
Tabla 23. Paquete de Trabajo 2.6.....	139
Tabla 24. Paquete de Trabajo 2.7.....	139
Tabla 25. Paquete de Trabajo 2.8.....	140
Tabla 26. Paquete de Trabajo 2.9.....	140
Tabla 27. Paquete de Trabajo 3.1.....	141
Tabla 28. Paquete de Trabajo 3.2.....	141

Tabla 29. Paquete de Trabajo 3.3.....	142
Tabla 30. Paquete de Trabajo 3.4.....	142
Tabla 31. Paquete de Trabajo 3.5.....	142
Tabla 32. Paquete de Trabajo 3.6.....	143
Tabla 33. Paquete de Trabajo 3.7.....	143
Tabla 34. Paquete de Trabajo 4.1.....	144
Tabla 35. Paquete de Trabajo 4.2.....	144
Tabla 36. Paquete de Trabajo 4.3.....	145
Tabla 37. Paquete de Trabajo 4.4.....	145
Tabla 38. Paquete de Trabajo 4.5.....	145
Tabla 39. Matriz de evaluación de riesgos.....	147
Tabla 40. Matriz de riesgos.....	147
Tabla 41. EMV de los riesgos.....	149
Tabla 42. Matriz RACI del programa de capacitación del personal.....	158
Tabla 43. Matriz RACI del programa de Informe diagnóstico de procesos no automatizados recursos humanos y administración.....	158
Tabla 44. Matriz RACI del canal de comunicaciones.....	159
Tabla 45. Matriz RACI de Estrategia de sensibilización y socialización de la digitalización....	160
Tabla 46. Presupuesto.....	161
Tabla 47. Matriz de concordancia.....	164
Tabla 48. INS01 - Cuestionario General de Diagnóstico Organizacional.....	174
Tabla 49. Matriz de validación de instrumento INS01.....	182

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Total, de recurso destinados a la prevención en 2021 en comparación con la Unión Europea. ....	13
Figura 2. Categorización de las medidas de salud electrónica en la UE.....	15
Figura 3. Proporción de centros de atención primaria que utilizaron registros médicos electrónicos, 2012 y 2021. ....	21
Figura 4. Cronología de los desarrollos seleccionados con IA. ....	22
Figura 5. Sistema de Salud en Honduras. ....	31
Figura 6. Panorama de los organismos de Evaluación de Tecnologías en Salud (HTA) establecidos en América Latina y el Caribe.....	34
Figura 7. Paradigmas de estrategia: características destacadas. ....	45
Figura 8. Esquema de variables de estudio. ....	56
Figura 9. Esquema de enfoque y métodos. ....	63
Figura 10. Cálculo del tamaño de la muestra.....	66
Figura 11. Proceso de Recolección, Compilación e Interpretación de Datos. ....	73
Figura 12. Frecuencia de uso diario de herramientas digitales. ....	83
Figura 13. Actividades de uso de plataformas digitales de comunicación. ....	84
Figura 14. Uso de herramientas de comunicación digitales. ....	85
Figura 15. Porcentaje de Procesos digitalizados por área.....	86
Figura 16. Reducción de tiempos operativos al implementar la digitalización. ....	87
Figura 17. Actitud del personal ante implementación de un nuevo sistema digital. ....	88
Figura 18. Actitud de la empresa sobre la adopción de herramientas digitales.....	89
Figura 19. Accesibilidad de la organización a los sistemas de información. ....	90
Figura 20. Nivel de confiabilidad en la conectividad por área. ....	91
Figura 21. Percepción del personal sobre la existencia de una estructura formal de soporte. ....	92
Figura 22. Evaluación de la posibilidad de reducción de errores operativos por la tecnología....	93
Figura 23. Nivel de habilidades digitales que posee el personal. ....	94
Figura 24. Frecuencia de capacitaciones digitales.....	95
Figura 25. Cantidad de capacitaciones digitales el último Año.....	96
Figura 26. Actitud del personal ante implementación de nuevos sistemas digitales.....	97
Figura 27. Uso de sistemas digitales o herramientas por parte del personal. ....	98

Figura 28. Evaluación del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa con la tecnología.....	99
Figura 29. Percepción del personal del nivel de inversión tecnológica para fortalecer sus procesos.....	100
Figura 30. Procesos digitalizados actualmente en la empresa. ....	101
Figura 31. Percepción del personal sobre evaluaciones periódicas en procesos digitales.....	102
Figura 32. Frecuencia de uso de datos para toma de decisiones.....	103
Figura 33. Evaluación del uso de indicadores digitales para medir el desempeño. ....	104
Figura 34. Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el almacenamiento, gestión y analítica de datos.....	105
Figura 35. Percepción del personal sobre acciones sobre transformación digital tomadas por la dirección de la empresa.....	106
Figura 36. Evaluación sobre la comunicación de las estrategias de transformación digital al personal.....	107
Figura 37. Nivel de incentivo institucional hacia el personal fomentando la innovación. ....	108
Figura 38. Red semántica de la Entrevista.....	116
Figura 39. Nube de palabras. ....	117
Figura 40. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).....	130
Figura 41. Cronograma para el programa de capacitación personal.....	155
Figura 42. Informe diagnóstico de procesos y campaña de sensibilización. ....	156
Figura 43. Cronograma para el canal de comunicaciones. ....	156
Figura 44. Cronograma para campaña de sensibilización y socialización de la digitalización. .	157
Figura 45. Encuesta dirigida al personal de la Importadora de Equipo Médico.....	179

# CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo introduce el contexto general y los fundamentos que dan origen a la investigación sobre el nivel de madurez digital en la Importadora Médica Centroamericana S. A. (TGU), la cual será denominada como la “empresa” a lo largo de la investigación. Se aborda la relevancia de la transformación digital como un elemento clave para la competitividad y sostenibilidad organizacional, especialmente en el sector salud, donde la eficiencia y la trazabilidad son factores determinantes. Asimismo, se expone la problemática que enfrentan las empresas dedicadas a la importación y distribución de equipo médico ante la necesidad de integrar procesos digitales y sistemas interoperables.

A partir de este contexto, se formula el problema central de estudio, las preguntas de investigación y los objetivos que orientan el análisis. Finalmente, se justifica la importancia teórica y práctica de estudio, destacando su contribución al fortalecimiento de la gestión tecnológica y a la mejora continua dentro del sector médico hondureño.

## 1.1 INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, caracterizado por la globalización y la acelerada evolución tecnológica, se observa que las organizaciones enfrentan un desafío de adaptarse a modelos digitales que les permita mantener su competitividad y sostenibilidad a largo plazo. La digitalización de los procesos ha pasado de ser una opción estratégica para convertirse en una necesidad operativa para garantizar la eficiencia, trazabilidad y calidad en los servicios prestados. En este contexto, el sector salud se posiciona como un área prioritaria para la implementación de tecnologías digitales, no solo por su impacto en la atención, sino también por su influencia en la gestión de la cadena de suministro, la optimización de recursos y la respuesta a emergencias sanitarias.

En el contexto hondureño, la transformación digital en el sector de la salud se observa que se ha adquirido una importancia creciente, impulsada por políticas públicas que buscan fortalecer la infraestructura tecnológica y garantizar la interoperabilidad entre los sistemas de información. Iniciativas como la Hoja de Ruta para la Transformación Digital en la Secretaría de Salud (2025) destacan la necesidad de modernizar los procesos para mejorar la gestión hospitalaria y el acceso equitativo a servicios médicos. Sin embargo, en el ámbito privado, particularmente en las empresas

que importan y distribuyen equipo médico, persisten limitaciones que dificultan su integración plena a entornos digitales. Estas barreras incluyen la coexistencia de procesos manuales con sistemas aislados, la falta de interoperabilidad entre herramientas tecnológicas y una gobernanza de datos insuficiente, lo que genera ineficiencias operativas y riesgos en la trazabilidad de productos críticos.

En respuesta a esta realidad, el presente estudio tiene como objetivo analizar el nivel de madurez digital en la empresa, la cual es clave en la cadena de suministro de equipo médico en Tegucigalpa. Mediante la aplicación de un modelo de evaluación estandarizado, se busca identificar brechas tecnológicas y operativas en áreas como la gestión de inventarios, la logística y la interacción con proveedores y clientes. Este diagnóstico no solo permitirá proponer estrategias orientadas hacia una transformación sostenible, sino que también contribuirá a alinear la empresa con estándares internacionales, como los promovidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPMS/OMS, 2024), fomentando una mayor resiliencia y eficiencia en el sector de salud hondureño.

Adicionalmente, esta investigación aborda la relevancia de la madurez digital en un contexto postpandemia, donde la dependencia de tecnologías como el análisis de datos, la inteligencia artificial y los sistemas en la nube han demostrado ser fundamental para mitigar interrupciones en la cadena de suministro. Al evaluar dimensiones clave como la tecnología, los procesos, los datos y la cultura organizacional, el estudio proporciona un marco práctico para que otras empresas del sector identifiquen oportunidades de mejora, tomando estas consideraciones para impulsar así el desarrollo económico y social de Honduras mediante una salud más digitalizada y accesible.

## **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

En la actualidad, la transformación digital es un factor determinante para la continuidad y competitividad de las organizaciones, especialmente en sectores estratégicos como la salud. El aprovechamiento de tecnologías digitales permite mejorar la gestión interna, optimizar procesos operativos y fortalecer la toma de decisiones basada en datos, en este marco, las empresas dedicadas a la importación y comercialización de equipo médico enfrentan el reto de adaptarse a entornos tecnológicos cada vez más exigentes y regulados, donde la disponibilidad de la información, la trazabilidad de productos y el cumplimiento normativo son críticos. Evaluar el

nivel de madurez digital resulta esencial para identificar brechas y oportunidades de mejora que contribuyan a su eficiencia y competitividad.

Las Organizaciones enfrentan el desafío de adaptarse a las nuevas tecnologías digitales como requisito para sostener su competitividad. Las MiPymes, particularmente en América Latina, deben considerar la digitalización no solo como una herramienta tecnológica, si no como el proceso integral de cambio en su estructura, cultura y modelo de negocio. En este sentido, Dini et al. (2021) señalan que:

Por digitalización de las empresas se entenderá un proceso de transformación de su organización, proceso productivo, estrategia competitiva y modelo de negocio vinculado a la adopción de tecnologías digitales. Se ha preferido utilizar el concepto de tecnologías digitales por sobre el de tecnologías de información y comunicaciones para considerar tanto las tecnologías digitales maduras, como más avanzadas o emergentes, por ejemplo, inteligencia artificial, cadena de bloques y analítica de grandes datos. (p.7)

La transformación digital en salud ha sido reconocida como una prioridad estratégica para América Latina y el Caribe debido a su impacto en la eficiencia y la equidad del sistema sanitario. El Banco Interamericano de Desarrollo (2020) afirma que, “la salud digital ofrece la oportunidad de cerrar brechas estructurales de acceso y calidad en los sistemas de salud de la región” (p.4). Esta afirmación pone en evidencia la necesidad que las instituciones, tanto públicas como privadas, avancen hacia modelos tecnológicos integrados que permitan un manejo eficiente de la información y una atención más efectiva, en este sentido, el contexto Latinoamericano refleja avances desiguales, donde la madurez digital depende en gran medida del compromiso estratégico de cada país y del sector privado.

La transformación digital en salud requiere un enfoque integral que combine infraestructura tecnológica, interoperabilidad de sistemas y gobernanza para mejorar la prestación de servicios, para una importadora de equipo médico, esto implica que cualquier avance tecnológico debe alinearse con los requisitos de interoperabilidad y trazabilidad que faciliten con entidades reguladoras:

La hoja de ruta para la transformación digital en el sector salud plantea que la digitalización debe centrarse en garantizar interoperabilidad, fortalecer la gobernanza de datos y desarrollar infraestructura tecnológica adecuada para mejorar la prestación de servicios y

la toma de decisiones. (Organización Panamericana de la Salud OPS/OMS,2024. p.6).

La evolución tecnológica dentro del sector salud ha demostrado que la autonomía de los países en la producción de dispositivos médicos depende estrechamente de su capacidad para sostener procesos de innovación y desarrollo local. Vásquez (2025), explica que, a lo largo de las décadas, la industria de dispositivos médicos en América Latina ha experimentado una pérdida progresiva de competitividad derivada de la creciente dependencia tecnológica. Dicha dependencia se manifiesta en un incremento sostenido de importaciones, la disminución de exportaciones y la escasa articulación entre el sistema productivo y las políticas de salud pública. Esta situación según el autor tiene raíces estructurales vinculadas a la debilidad de la planificación estatal, la falta de incentivos a la producción nacional y la fragmentación del sistema sanitario, factores que limitaron la capacidad de respuesta ante los cambios tecnológicos globales y el avance de la industria 4.0.

El análisis de Vásquez (2025), permite comprender como la dependencia tecnológica en el ámbito médico no solo representa un obstáculo económico, sino una vulnerabilidad en los sistemas de salud. En el contexto hondureño, se ha reconocido la importancia de modernizar el sistema de salud mediante políticas de transformación digital, la Secretaría de Salud de Honduras (2025), define en su hoja de ruta de Transformación Digital en Salud que, “la digitalización permitirá mejorar la gestión hospitalaria, optimizar los recursos y garantizar la interoperabilidad de los sistemas de información” (p.12). Este enfoque político evidencia la alineación del país con los objetivos globales de innovación en salud, dichas iniciativas refuerzan la relevancia de estudiar el nivel de madurez digital en actores privados, como las importadoras de equipo médico, que forman parte esencial de la cadena de suministro del sistema sanitario.

A nivel institucional, la evidencia muestra que los retos no son únicamente técnicos, sino organizacionales, la coexistencia de procesos manuales con tecnologías aisladas reduce la capacidad de respuesta y genera riesgos de trazabilidad de equipos, este tipo de evidencia interna justifica el uso de modelo de madurez digital que evalúe no solo la infraestructura tecnológica, sino también la interoperabilidad, los procesos documentados y las prácticas de gobernanza de datos. Incorporar hallazgos internos permite diseñar recomendaciones más precisas, como realizar integraciones en los procesos, estandarizar flujos de trabajo y establecer políticas de calidad de datos, logrando alinear la propuesta con necesidades reales de la empresa, aumentando la viabilidad de las acciones propuestas.

## **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

En las últimas décadas la transformación digital se ha consolidado como un pilar esencial para enfrentar desafíos de un entorno en constante cambio. Sin embargo, en muchas empresas, aunque se reconoce la necesidad de avanzar digitalmente, persisten carencias de liderazgo, estrategia en materia digital y claridad sobre el nivel de desarrollo alcanzado. En este mismo orden de ideas, la falta de dirección estratégica suele considerarse una limitante para el cumplimiento de los objetivos, situación que también se presenta en los procesos de transformación tecnológica y digital. En consecuencia, resulta indispensable analizar estas limitantes como un punto de inicio para comprender las brechas y retos de la transformación digital en las empresas.

En el caso de las empresas del sector médico, la digitalización adquiere mayor trascendencia debido a la necesidad de eficiencia en los procesos, trazabilidad y cumplimiento normativo. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2020), el sector salud afronta desafíos importantes, que ponen de manifiesto la urgencia de orientar esfuerzos hacia la transformación digital, reconociéndola como esencial para optimizar la gestión, agilizar tiempos de respuesta, fortalecer la transparencia, y asegurar la calidad en los datos. Por las consideraciones anteriores se observa que la transformación digital no solo responde a tendencias tecnológicas, sino que también influye directamente en cumplimiento de las obligaciones regulatorias, brindando en primer lugar una respuesta de calidad a los pacientes. Asimismo, se extiende a los proveedores médicos quienes deben seguir el camino hacia la innovación.

Bajo estas circunstancias, resulta oportuno y necesario analizar y evaluar el nivel de madurez en una empresa importadora de equipo médico de Tegucigalpa, Honduras. Este tipo de empresas cumplen un rol estratégico como principales proveedores para garantizar la disponibilidad de insumos en hospitales y clínicas del país. La ausencia de un diagnóstico claro y preciso sobre su grado de transformación digital podría estar relacionada a limitantes que afecten las oportunidades de crecimiento, optimización de procesos logísticos, así como posiblemente influir en la trazabilidad de los equipos. Por ello, es crucial poder reconocer brechas existentes en este tipo de empresas, con el fin de elaborar estrategias que fortalezcan su competitividad y aporten eficiencia al sistema de salud.

### 1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de madurez digital en Importadora Médica Centroamericana S. A. (TGU) y qué brechas tecnológicas y operativas se evidencian en sus áreas y procesos clave durante el periodo 2025-2026?

### 1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Qué fortalezas y debilidades se identifican en la adopción digital de la empresa conforme a los datos recopilados en las encuestas y entrevistas?
2. ¿Cuál es estado actual de los procesos operativos y tecnológicos de la empresa, que herramientas se encuentran en uso, como es su nivel de integración y que falencias existen en los flujos de trabajo?
3. ¿Cómo interpreta el personal clave las herramientas digitales actualmente implementadas y cuál es su disposición hacia nuevas iniciativas de transformación digital?
4. ¿Qué nivel de transformación digital presenta la empresa como factor explicativo de su madurez digital, mediante la aplicación de un modelo estandarizado que abarque tecnología, procesos, datos y cultura organizacional, en ese mismo sentido diseñar estrategias para fomentar la mejora continua?

## 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el nivel de madurez digital en Importadora Médica Centroamericana S. A. (TGU) mediante la aplicación de un modelo de madurez digital, con el fin de diagnosticar las brechas tecnológicas y operativas en sus procesos clave, proporcionando un plan de acción estratégica para su evolución digital para el periodo 2025-2026.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar fortalezas y debilidades en la adopción digital de la empresa, mediante métodos cuantitativo (encuestas) y cualitativo (entrevistas).
2. Diagnosticar el estado actual de los procesos operativos y tecnológicos de la empresa, identificando las herramientas en uso, su nivel de integración y las falencias en los flujos

de trabajo.

3. Analizar la percepción del personal clave respecto a las herramientas digitales implementadas actualmente y su disposición hacia nuevas iniciativas de transformación digital.
4. Evaluar el nivel de transformación digital de la empresa como factor explicativo de su madurez digital, mediante la aplicación de un modelo estandarizado que abarque tecnología, procesos, datos y cultura organizacional, en ese mismo sentido diseñar estrategias para fomentar la mejora continua.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

Desde el punto de vista teórico, las empresas hondureñas dedicadas a la distribución de insumos y equipo médico desempeñan un rol relevante en el sistema de salud, garantizando la disponibilidad de recursos en los hospitales y clínicas del país. No obstante, se observa la ausencia de diagnósticos claros sobre su nivel de madurez digital, limitando la optimización de procesos y enfrentándolas a retos significativos vinculados con esta problemática. Como consecuencia de esto, se ven afectados elementos clave como la competitividad empresarial, y la eficiencia en el sistema de salud. Además, se observa la falta de integración tecnológica en áreas de gestión. En relación con lo anterior, se deben analizar dichas empresas para poder identificar oportunidades y prevenir riesgos asociados. La relevancia de este análisis radica en que permite ver cómo la madurez digital impacta directamente en el flujo de valor de la empresa y el sistema de salud (Qin et al., 2024).

Analizar la situación actual de la empresa aplicando un modelo de madurez estandarizado, permite identificar falencias y aspectos concretos en los procesos diarios de la empresa, además de medir el grado de madurez alcanzado siguiendo el marco de Modelo de Madurez Digital (Deloitte, 2019). En ese sentido, elementos como la infraestructura, seguridad, integración de sistemas y competencias digitales suelen ser evaluados y medidos constantemente debido a la rapidez con la que estos suelen quedar en obsolescencia. Hecha la observación anterior, el punto de vista práctico para esta investigación cobra relevancia porque permite determinar el estado actual de la empresa y en función de ello, elaborar estrategias fundamentales que no solo aportan a la innovación, si no que permiten impulsar la sostenibilidad de esta.

Los beneficios de la transformación digital no se limitan a un entorno en específico, como resultado de su desarrollo, sino que pueden trascender a áreas que presentan desigualdades (CEPAL, 2025). En Honduras es común la presencia de zonas donde el acceso a recursos o insumos médicos se vuelve deficiente, dificultando la atención oportuna. En este sentido, si las empresas encargadas de la importación y distribución de dichos recursos optimizan sus procesos logísticos en la cadena de suministros a través de herramientas digitales, pueden contribuir de manera significativa en la trazabilidad de los productos y lograr una distribución equitativa. Todo lo anterior, constituye un punto de vista relevante para comprender que la modernización tecnológica repercute en la reducción de las desigualdades sociales. En consecuencia, el poder analizar desde esta perspectiva alcanza notoriedad y vincula directamente la transformación digital con el bienestar social a nivel nacional.

De acuerdo con los puntos de vista abordados, la investigación resalta elementos esenciales que generan un aporte vital para la empresa objeto de estudio, fortalecen el sector salud y en términos generales se identifica relevancia y beneficio social. Como resultado, esta investigación contribuye a la innovación, ofrece información sólida que puede ser referente en casos de estudio a desarrollarse. Además, se formulan recomendaciones que pueden orientar a otras empresas del mismo sector, sobre cómo medir el grado de madurez digital. En el contexto de nuevas líneas investigación enfocadas al sector de la salud, estas bases sólidas permiten ampliar el conocimiento orientando con estrategias para la innovación y la mejora continua.

La evaluación del nivel de madurez digital en la empresa se convierte en un ejercicio fundamental para comprender como las limitaciones actuales afectan directamente la competitividad y la sostenibilidad de la organización. Siguiendo la línea del marco (Deloitte, 2019), el diagnóstico permite identificar las brechas en infraestructura tecnológica, procesos internos y cultura organizacional, lo que facilita diseñar estrategias que responden a las necesidades reales de la empresa. Este análisis aporta relevancia a la optimización de la cadena de suministro, y a la trazabilidad de los equipos médicos, aspectos críticos en un sector donde la calidad y la seguridad de los insumos son determinantes para la atención hospitalaria. La justificación se centra en garantizar información clara y precisa sobre el estado digital de la empresa, ya que sin este conocimiento las decisiones estratégicas podrían carecer de fundamento y limitar el impacto positivo de la transformación digital.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

En este capítulo se presentan los antecedentes y las teorías relacionadas con la transformación digital, tanto desde una perspectiva general como en el sector salud. A su vez, se hace énfasis en los niveles de madurez, con el objetivo de contextualizar la situación actual a nivel global y local. Con referencia a lo anterior, se adopta un enfoque macro que permite identificar los elementos esenciales a nivel global. Del mismo modo, se emplea un enfoque micro, orientado a analizar la transformación digital en el sector de la salud hondureño, con atención especial en el nivel de madurez digital de la empresa caso de estudio. En conjunto, ambos enfoques brindan un sustento firme con un aporte sólido para el análisis de la problemática planteada en esta investigación.

Para sustentar este análisis, se revisan antecedentes y teorías que permiten comprender la evolución de la digitalización en distintos escenarios. A nivel internacional, se consideran modelos de madurez y experiencias de referencia que aporten buenas prácticas y estándares aplicables. En el ámbito regional y nacional, se examinan políticas públicas, capacidades tecnológicas y marcos regulatorios que condicionan la adopción digital en el sector salud. Este enfoque comparativo macro y micro facilita ubicar el caso de estudio dentro de un panorama más amplio, reconociendo tanto los avances como las limitaciones que enfrenta Honduras en esta materia de transformación digital. De esta manera el marco teórico no solo contextualiza la problemática, sino que también aporta bases sólidas para el análisis de los procesos internos, la cultura organizacional y el nivel de integración tecnológica de la empresa, asegurando que las conclusiones y recomendaciones se fundamenten en un sustento académico riguroso y pertinente.

### **2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Para una comprensión precisa de esta investigación, se analizan estudios recientes que abordan avances tecnológicos, tendencias, estándares, factores, políticas, capacidades tecnológicas y marcos regulatorios en potencias europeas, Estados Unidos y países referentes de América Latina. Lo anterior expuesto, permite comprender el contexto global sobre la transformación digital actualizada y sus modelos de madurez, favoreciendo el análisis y comparativas, así como observar similitudes y diferencias, con el punto central: el contexto hondureño, específicamente la empresa del caso de estudio, examinando aspectos esenciales como procesos internos, cultura, capacidad, liderazgo y adopción digital. Por las consideraciones anteriores, se vuelve vital el

realizar un análisis integral que posicione el caso de estudio dentro un contexto comparativo internacional.

## 2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

### 2.1.1.1 EUROPA: ESTONIA

Estonia constituye uno de los referentes más sólidos en transformación digital aplicada en el sector salud, debido a su implementación temprana y continua de un ecosistema de datos interoperables basado en identidad digital y gobernanza robusta. Entre 2021 y 2024, el país consolidó la integración de sus registros electrónicos, fortaleció la receta digital, permitió el acceso ciudadano a su historial clínico mediante el portal nacional y amplió la interconexión entre proveedores públicos y privados. Este modelo se caracteriza por un diseño arquitectónico que prioriza la trazabilidad, la seguridad y la transparencia mediante tecnología X-Road, lo cual facilita el intercambio confiable de información entre instituciones.

Los reportes destacan que la madurez digital del sistema estonio ha permitido una gestión más eficiente en la continuidad del cuidado, la telemedicina y el análisis poblacional, mostrando avances superiores al promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Este caso resulta altamente relevante para la presente investigación, ya que evidencia como la gobernanza de datos y la estandarización impacta directamente en los diferentes procesos de las empresas. (OCDE/European Observatory on Health System and Policies,2023).

El modelo estonio también destaca por su capacidad de integrar múltiples servicios digitales bajo una sola infraestructura de datos, lo cual permite que hospitales, clínicas privadas, farmacias y servicios de emergencia accedan de manera unificada al historial del paciente. Este enfoque reduce significativamente la duplicación de pruebas, mejora los tiempos de atención y favorece decisiones clínicas basada en datos actualizados. La arquitectura X-Road, un elemento central de esta infraestructura, posibilita la conexión segura entre sistemas heterogéneos a través de estándares abiertos. Esta interoperabilidad ha convertido a Estonia en un laboratorio internacional para evaluar la aplicabilidad de modelos digitales en países con menor capacidad de infraestructura, ofreciendo lecciones replicables sobre gobernanza, escalabilidad y eficiencia operativa al contar con procesos estandarizados y sistemas capaces de integrar trazabilidad de dispositivos médicos, inventarios y registros clínicos en una misma plataforma.

Otro aspecto relevante del caso de Estonia es la madurez alcanzada en el uso secundario de datos para investigación, planificación sanitaria y análisis de riesgo poblacional. Gracias a la consolidación de bases de datos interoperables, las autoridades pueden monitorear tendencias epidemiológicas, evaluar el desempeño de instituciones y anticipar necesidades de insumos médicos, lo que fortalece la resiliencia del sistema ante emergencias. Paralelamente, Estonia ha impulsado iniciativas de inteligencia artificial aplicada al diagnóstico y a la priorización de pacientes, cimentadas en la alta calidad y disponibilidad de datos clínicos estructurados. Este ecosistema demuestra la digitalización no solo se enfoca en mejorar la atención directa, sino en transformar la capacidad estratégica del sistema de salud mediante información confiable y procesable. Para empresas del sector de salud, como importadoras de equipo médico, este escenario evidencia la creciente necesidad de alinearse con estándares de interoperabilidad, pruebas de trazabilidad y reportes digitales que apoyen la toma de decisiones.

#### 2.1.1.1.1 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES

A pesar de los avances notables en infraestructura digital, el desempeño del sistema de salud estonio presenta desafíos estructurales que permiten comprender cómo la transformación digital no resuelve por sí sola todas las limitaciones del sector. Según el Country Health Profile, más reciente, Estonia enfrenta desigualdades persistentes en accesos y resultados sanitarios, especialmente entre áreas urbanas y rurales donde la disponibilidad de profesionales médicos continúa siendo insuficiente (OECD/European Observatory on Health System and Policies, 2023). Estos desequilibrios se reflejan en tiempos de espera prolongados para servicios especializados y en una dependencia creciente de la atención primaria como primer filtro para reducir la presión sobre hospitales. El informe destaca también que, aunque herramientas digitales facilitan la coordinación, la capacidad instalada del sistema en términos de personal, financiamiento y cobertura sigue siendo un factor determinante para el desempeño general.

Esta situación evidencia que el éxito de la digitalización depende de un equilibrio entre tecnología, recursos humanos y políticas de fortalecimiento institucional. Para empresas del sector de salud, este panorama subraya la importancia de contar con procesos flexibles capaces de responder a variaciones de demanda y condiciones operativas del entorno sanitario. La OECD señala que, aunque el uso extensivo de herramientas digitales ha permitido optimizar procesos administrativos y mejorar la gestión financiera, el país continúa destinando un gasto sanitario per

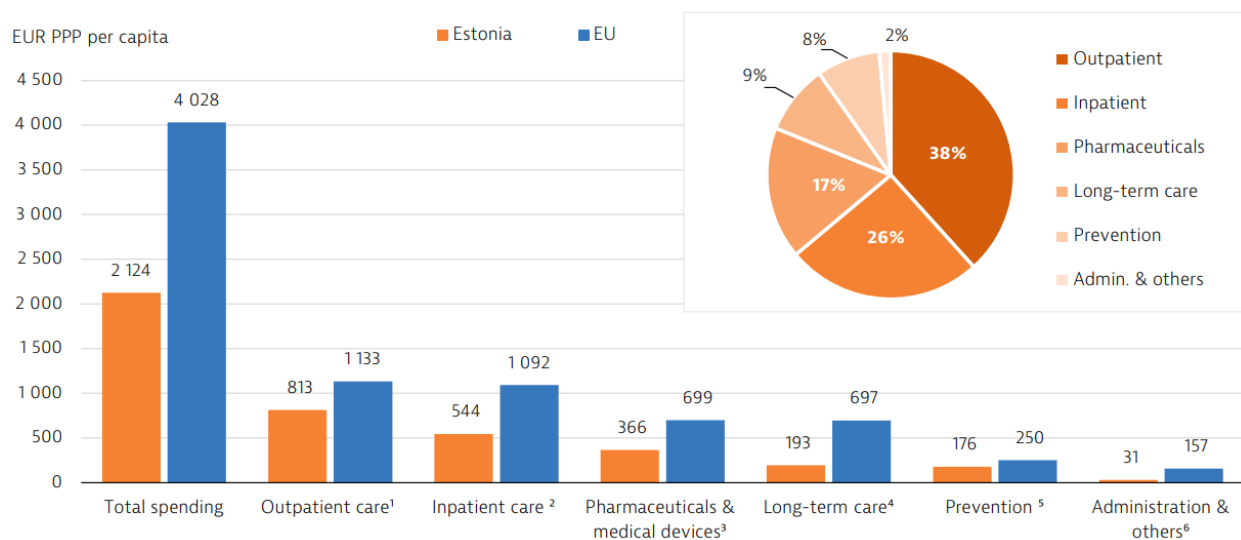
cápita inferior al promedio europeo, lo que limita la capacidad para expandir servicios y actualizar la infraestructura física (OECD/European Observatory on Health System and Policies, 2023). Esta restricción genera presiones adicionales sobre los mecanismos de financiamiento y obliga a priorizar intervenciones de alto impacto respaldadas por datos de desempeño.

Asimismo, el envejecimiento de la población incrementa la demanda de servicios crónicos, forzando al sistema a apoyarse cada vez más en estrategias digitales para contener costos y mejorar la eficiencia operativa. Para actores privados, este comportamiento del sistema sanitario ofrece señales claras sobre la necesidad de adoptar soluciones digitales que favorezcan eficiencia, trazabilidad y control de costos en la provisión de bienes y servicios médicos. En términos de resultados sanitarios, Estonia ha demostrado avances moderados, aunque continúa por debajo del promedio de la Unión Europea en indicadores clave de salud poblacional, lo que revela que la digitalización, si bien contribuye a mejorar la eficiencia y el acceso, no se necesariamente se traduce de inmediato en mejores resultados clínicos.

La OECD subraya que el país mantiene tasas elevadas de mortalidad evitable asociadas a factores de riesgo como enfermedades cardiovasculares y consumo de alcohol, evidenciando desafíos persistentes en prevención y hábitos de salud (OECD/European Observatory on Health System and Policies, 2023). No obstante, el fortalecimiento de la atención primaria y el uso de plataformas digitales para seguimiento de pacientes han permitido mejorar la continuidad del cuidado, especialmente en enfermedades crónicas. Estos avances sugieren que la transformación digital genera condiciones favorables para intervenciones más oportunas y personalizadas, pero requiere una estrategia integral que combine tecnología, políticas de salud pública y cambios conductuales.

Para organizaciones del sector salud, este panorama demuestra que la madurez digital debe orientarse no solo a procesos internos, sino también al apoyo de modelos de atención centrados en el paciente, con énfasis en prevención, seguimiento remoto y gestión eficiente de recursos.

La siguiente figura muestra la distribución de recursos a la prevención en Estonia durante 2021, comparados con los niveles alcanzados en la Unión Europea. Este contraste permite evidenciar las diferencias en inversión sanitaria y contextualizar el grado de avance en estándares internacionales.



**Figura 1. Total, de recurso destinados a la prevención en 2021 en comparación con la Unión Europea.**

Fuente: (OCDE, 2023).

La comisión europea, en su estudio sobre la digitalización de la salud desarrollado entre 2023 y 2025, documenta una serie de iniciativas implementadas en países miembros, siendo Bélgica uno de los casos más representativos por su avance en plataformas digitales, Apps clínicas y gobernanza del intercambio de datos. El informe señala la integración progresiva de herramientas digitales para mejorar el acceso a la información clínica, facilitar la interacción entre pacientes y profesionales, y promover el uso de tecnologías centradas en el ciudadano como los relojes inteligentes y aplicaciones de seguimiento. Este contexto europeo evidencia que la transformación digital requiere una combinación de políticas públicas, financiamiento estratégico y participación del sector privado, elementos que resultan fundamentales para comprender cómo las empresas de dispositivos médicos deben adaptarse a entornos con mayor trazabilidad, control y soporte tecnológico. (Comisión Europea, 2023).

En el caso belga, la digitalización del sistema de salud ha sido impulsada mediante proyectos regionales enfocados en integrar plataforma de e-Health, mejorar la infraestructura hospitalaria y promover servicios digitales orientados al usuario. Uno de los elementos destacados es el desarrollo de plataformas que centralizan prescripciones electrónicas, resultados de laboratorio y registros clínicos, permitiendo una comunicación más fluida entre los distintos niveles de atención. Simultáneamente, Bélgica ha implementado mecanismos de autenticación y consentimiento digital que garantiza el acceso seguro a los datos por parte de profesionales y

pacientes.

Este proceso incluye incentivos para que los hospitales adapten sus sistemas a estándares europeos de interoperabilidad, particularmente en el marco del futuro European Health Data Space (EHDS). La experiencia belga muestra cómo las políticas supranacionales pueden acelerar la adopción digital cuando existen recursos financieros, un marco regulatorio claro y objetivos comunes, lo que ofrece una referencia directa para contextos donde la modernización depende del alineamiento entre instituciones públicas y privadas.

#### 2.1.1.2 COMISIÓN EUROPEA

El reporte de la Comisión Europea evidencia la importancia de las aplicaciones móviles y dispositivos portátiles para mejorar la autogestión de la salud y la interacción entre pacientes y proveedores. En Bélgica, la integración de estas herramientas está vinculada a plataformas nacionales de certificación que validan aplicaciones médicas antes de su uso clínico, garantizando estándares mínimos de calidad y seguridad. Este enfoque facilita la adopción regulada de tecnologías emergentes como seguimiento remoto y algoritmos de apoyo diagnóstico. Asimismo, ha comenzado a explorar el potencial de la inteligencia artificial en áreas como análisis de imágenes y procesamiento de datos clínicos, acompañado de marcos éticos y guías técnicas.

Esto permite comprender cómo los países desarrollan modelos híbridos donde la innovación tecnológica convive con exigencias normativas cada vez más estrictas. Para organizaciones dedicadas a la importación de equipo médico, estos cambios implican nuevos requisitos de trazabilidad, calidad digital y compatibilidad con sistemas interoperables, lo cual se relaciona directamente con dimensiones evaluadas en un modelo de madurez digital.

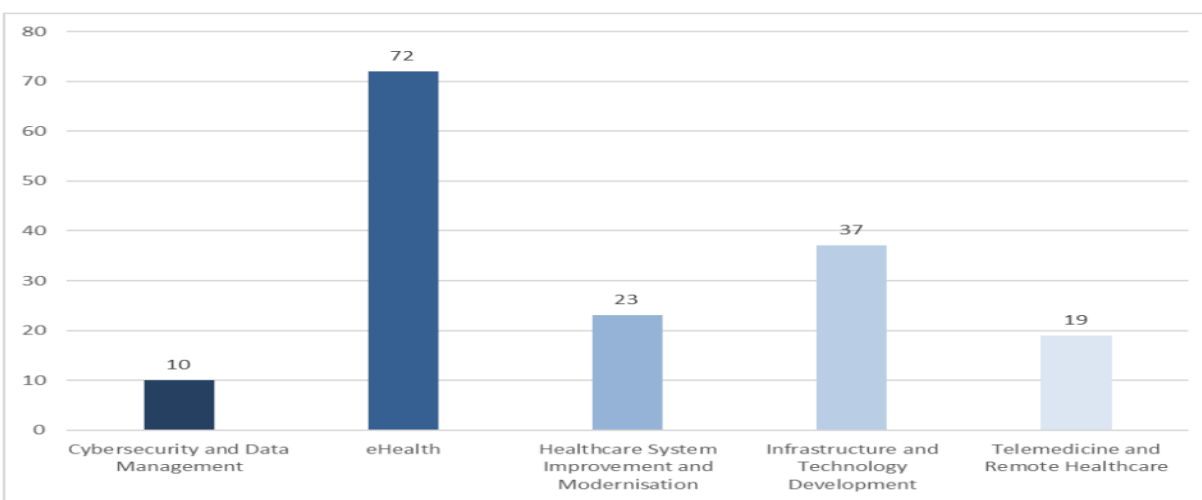
#### 2.1.1.2.1 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES EN LA COMISIÓN EUROPEA

La categorización de las medidas de salud digital implementadas por los Estados de la Unión Europea muestra una marcada prioridad hacia el fortalecimiento del ecosistema eHealth, que concentra el mayor número de iniciativas dentro del conjunto analizado. Este predominio evidencia una apuesta estratégica por soluciones como historiales médicos electrónicos, la prescripción digital, la interoperabilidad entre proveedores y el acceso ciudadano a información clínica, elementos considerados fundamentales para modernizar los sistemas sanitarios. En

comparación, ámbitos como la ciberseguridad y la gestión de datos presentan un volumen considerablemente menor de acciones, lo que refleja un desfase entre la expansión de herramientas digitales y el fortalecimiento de los mecanismos que garantizan su protección. Estos patrones sugieren que, en la región, la transformación digital avanza de forma acelerada, pero con brechas estructurales entre digitalización, gobernanza y seguridad de la información (Comisión Europea, 2023).

El panorama comparativo de estas categorías permite identificar que la digitalización en Europa se orienta primero hacia servicios clínicos y administrativos de uso masivo, mientras aspectos como telemedicina, atención remota y estándares robustos de seguridad avanzan a un ritmo más lento. Esta tendencia implica que los países priorizan inicialmente la integración de procesos básicos antes de invertir en soluciones más complejas o en aquellas que requieren altos niveles de coordinación interinstitucional. Para el análisis de madurez digital, esta distribución es relevante porque demuestra que la simple presencia de herramientas digitales no garantiza equilibrio entre infraestructura, seguridad y prestación remota. En conjunto este comportamiento reafirma que la transformación digital requiere una visión integral que combine tecnología, regulación y fortalecimiento institucional.

Se presenta a continuación la categorización de las principales medidas de salud electrónica implementadas en la Unión Europea. Este esquema resulta relevante para identificar buenas prácticas y tendencias regulatorias que ayudan de referencia para el caso estudiado.



**Figura 2. Categorización de las medidas de salud electrónica en la UE.**

Fuente: (Comisión Europea, 2023)

### 2.1.1.3 ESTADOS UNIDOS

En el análisis internacional, Estados Unidos de América (USA) se considera un referente fundamental para comprender la evolución de la madurez digital, dado que combina factores como marcos regulatorios, la existencia de estándares y la alta competitividad tecnológica, especialmente en empresas proveedoras o instituciones vinculadas con el sector salud. En este contexto, se observa un entorno caracterizado por aspectos como interoperabilidad, procesos estandarizados, áreas de innovación y oportunidades de mejora que fortalecen la atención sanitaria. En consecuencia, el análisis de la experiencia estadounidense actúa como un parámetro de referencia para orientar la transformación digital, lo cual resulta oportuno para comparar y evaluar el nivel de madurez en una empresa importadora de equipo médico.

El sector salud de USA suele destacarse por operar de forma eficiente, sin embargo, según el Office of Chief Data Officer (OCDO) del U.S. Department of Health and Human Services, (HHS, 2023), la experiencia en la pandemia de COVID-19 evidenció ciertas deficiencias que, a su vez abrieron nuevas posibilidades de mejora en materia de transformación digital, para cumplir estrictamente con los estándares regulatorios. En relación con lo anterior, se observa que estos elementos influyen directamente en el diseño de estrategias para una adopción integral de tecnologías que fortalecen la eficiencia, capacidad de respuesta sanitaria y el bienestar social. A partir de este escenario se identifican iniciativas y exigencias orientadas a alcanzar un óptimo nivel de madurez digital en el sector salud.

En continuidad con lo anterior, la Estrategia de Datos 2023-2028 del HHS plantea las siguientes prioridades estratégicas que evidencian de manera significativa los avances para el desarrollo tecnológico en el sector salud de los Estados Unidos (HHS, 2023):

- Cultivar el talento: Esta prioridad se enfoca en fortalecer las competencias del capital humano, reconociendo que el manejo eficiente de los datos requiere de personal altamente calificado. En este contexto, es oportuno incentivar el desarrollo profesional para hacer frente a los desafíos de la transformación digital. También es fundamental la atracción de talentos altamente técnicos y estratégicos, por lo que se impulsan iniciativas para mejorar los procesos de contratación y minimizar el riesgo de personal no competente. De la misma manera, se promueve la retención del talento especializado a través de incentivos, capacitaciones, construyendo un

ambiente idóneo donde la fuerza laboral valore la experiencia, la innovación y mantenga el compromiso (HHS, 2023, pp. 8-9).

- Fomentar el intercambio de datos: Se enfoca en la interoperabilidad y el acceso de los datos, con el objetivo de garantizar eficiencia, seguridad en la información y fortalecer la colaboración en las distintas del HHS. En relación con lo anterior, se plantean acciones específicas como el incremento de la validez y utilidad de los datos, la optimización en los acuerdos de intercambio de datos, la incorporación de tecnologías que garanticen la privacidad y reduzcan el riesgo, así como la adopción de buenas prácticas que promuevan responsabilidad y transparencia en la información (HHS, 2023, pp. 10-11).
- Integrar datos administrativos en las operaciones del programa: Esta prioridad reconoce la importancia de usar los datos como un recurso estratégico en la toma de decisión y en los procesos operativos internos. En este sentido, se enfatiza la necesidad de establecer una cultura organizacional centrada en datos, acompañada con un enfoque estratégico que impulsa el diseño y desarrollo de programas basados en datos. Como última iniciativa vinculada a esta prioridad, resalta la importancia de crear una unidad especializada encargada de brindar apoyo técnico y estratégico a los planes e iniciativas orientados al uso de eficiente de los datos, con el propósito de fortalecer la gestión basada en datos (HHS, 2023, pp. 12-13).
- Habilitar la atención integral a la persona mediante la conexión de servicios humanos: En el contexto actual, la atención del usuario adquiere relevancia estratégica, especialmente cuando se trata de garantizar la disponibilidad, interoperabilidad y seguridad de datos. Sin embargo, estos aspectos siguen siendo un desafío importante a pesar de los esfuerzos previos realizados para promover el uso eficiente de la información en el sector salud. Para superar las brechas existentes, esta prioridad se orienta a optimizar la experiencia del usuario y a facilitar el acceso a los servicios a través de una integración más efectiva de los datos entre los distintos sistemas (HHS, 2023, pp. 14-16).
- Aprovechar la inteligencia artificial de forma responsable: El HHS ha enfocado sus esfuerzos significativos en el uso de la inteligencia artificial (IA) como una

herramienta para fortalecer procesos institucionales y servicios relacionados con el sector salud. Sin embargo, a pesar de que se reconocen los beneficios de la IA en el contexto, también se advierten los riesgos éticos asociados a su implementación. En consecuencia, se compromete a fomentar la adopción responsable, centrada en las personas y alineada con los marcos regulatorios. Esta prioridad promueve iniciativas como la formación de un equipo especializado encargado de investigar, coordinar, apoyar y promover el desarrollo ético y estratégico de la IA, con el objetivo de garantizar una integración efectiva y de calidad en cada uno de sus beneficios (HHS, 2023, pp. 18-19).

En el sector privado estadounidense, sobresalen diversos casos de estudios vinculados a la transformación digital. Un ejemplo destacado es el caso de Johnson & Johnson, corporación dedicada a la distribución de equipo médico e insumos farmacéuticos que, debido a su naturaleza, opera bajo estrictos marcos regulatorios. Como consecuencia, estas normativas, aunque son necesarias para garantizar la seguridad y calidad del producto que consumen los pacientes pueden limitar los procesos de innovación cuando se trabaja con enfoques tradicionales. No obstante, el artículo *The Microfoundations Of Design Sprint: How Johnson & Johnson Cultivates Innovation In A Highly Regulated Market* resalta metodologías como el Design Sprint para fortalecer la capacidad de la empresa en materia de innovación y adquirir habilidades para diseñar estrategias que ayuden a acelerar las nuevas soluciones tecnológicas (Magistretti et al., 2021).

#### 2.1.1.3.1 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS

En Estados Unidos, entidades vinculadas al departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS), entre ellas la Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC), CMS y la OIG, han coordinado esfuerzos para emitir lineamientos que contemplan medidas sanitarias, mecanismos de control y sanciones dirigidas a proveedores de servicios de salud que realicen prácticas de obstaculización del flujo de la información. De esta manera, se busca garantizar la interoperabilidad en los sistemas de salud para promover el acceso transparente de la información clínica, tal como se establece en el 21st Century Cures Act: Interoperability, Information Blocking, and the ONC Health IT Certification Program (ONC, 2020).

En este contexto, se observa que este enfoque busca impulsar estándares técnicos que aseguren la interoperabilidad en diversas plataformas, además de contribuir a la eficiencia

operativa y ofrecer una mejor atención al paciente con información precisa. Asimismo, el marco normativo busca mantener un entorno que fomente los avances tecnológicos teniendo como pilar fundamental la transformación digital del sistema sanitario.

Ante el creciente panorama de amenazas cibernéticas, diversos marcos regulatorios han impulsado modernizaciones de las normas orientadas a reforzar la protección de la información en el sistema de salud. En ese sentido, uno de los ejemplos más recientes es la propuesta de la actualización de la norma de seguridad HIPAA, presentada por U.S. Department of Health & Human Services (HHS, 2025), la cual busca optimizar la ciberseguridad de los datos clínicos frente a las amenazas altamente desarrolladas, con el propósito de lograr un flujo seguro de información entre las entidades vinculadas al sistema de salud. Esta iniciativa refleja los esfuerzos por fortalecer la resiliencia digital del sistema de salud estadounidense ante los riesgos latentes.

En consecuencia, la norma propuesta plantea modificaciones que establecen exigencias para los planes de salud, con el fin de salvaguardar la información electrónica manejada por proveedores de atención médica, socios comerciales y otras entidades vinculadas al sistema de salud. Según el U.S. Department of Health & Human Services (HHS, 2025), las estadísticas de vulnerabilidades muestran un incremento, registrando lo siguiente:

En 2023 el Centro de Quejas de Delitos en internet del Buró Federal de Investigaciones (FBI) recibió casi 250 reportes de ransomware que afectaban al sector salud y salud pública, la mayor cantidad entre los 16 sectores de infraestructura identificados. El sector salud y la salud pública ha sido el más atacado dentro de la infraestructura crítica al menos desde 2015. Entre 2015 y 2019, los ciberataques contra organizaciones de la salud aumentaron un 125%. Y entre 2022 y 2023 los ataques de ransomware contra el sector salud de los Estados Unidos incrementaron en un 128%. (HHS, 2025, p. 913).

Con referencia a lo anterior, resulta oportuno analizar como estas disposiciones establecidas por estos marcos regulatorios pueden inspirar la transformación digital en otros entornos. En el caso de Honduras, se observa que la mayoría de las empresas distribuidoras de equipo y suministros médicos presentan deficiencia respecto a sus sistemas de gestión, por lo que asegurar la interoperabilidad, la seguridad en el intercambio de datos, trazabilidad del producto y eficiencia operativa se convierte en un desafío. La experiencia estadounidense brinda un panorama referente y resalta la importancia de establecer marcos regulatorios y tecnológicos, con el objetivo

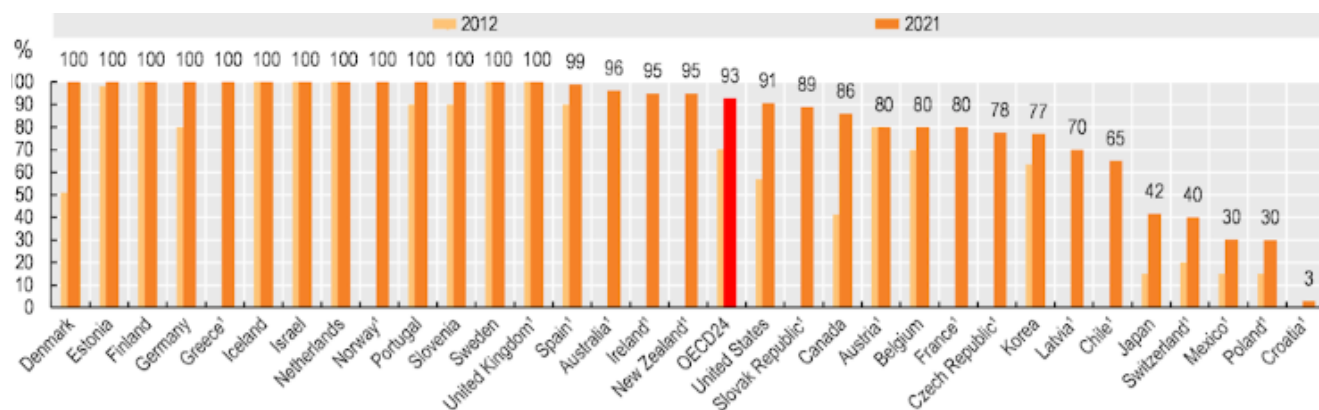
de fomentar la modernización digital e impulsar la eficiencia operativa del sistema sanitario. Todo lo anterior, constituye factores esenciales para medir el nivel de madurez digital de una importadora de equipo médico.

#### 2.1.1.3.2 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES EN ESTADOS UNIDOS

Dentro de las tendencias relevantes en Estados Unidos y otros países, se encuentra la telemedicina. Según el informe presentado por la OECD (2023), la pandemia del Covid-19 marcó un antes y un después, al impulsar la telemedicina como una práctica habitual en la atención médica. En el caso estadounidense, las consultas virtuales se expandieron rápidamente y fueron ampliamente aceptadas gracias a las normas flexibles del país, lo que permitió su integración en el sistema de salud. Lo anterior enfatiza en que la transformación digital no solo responde a emergencias, sino que se consolida como un factor clave que trasciende y se fortalece sobre una base sólida hacia el futuro. Asimismo, se destaca las brechas identificadas, ya que si bien es cierto la telemedicina amplió la cobertura de atención, también, puso en evidencia desafíos como alfabetización tecnológica y conectividad.

Se observa que el fenómeno de la telemedicina impacta directamente en las empresas dedicadas a la distribución de equipo, debido a la necesidad de adaptar su portafolio a soluciones digitales, como los dispositivos portátiles para el monitoreo de pacientes. Lo anterior, obliga a este tipo de empresas a diversificar su oferta, enfrentando un sinnúmero de retos logísticos y regulatorios. En consecuencia, la transformación digital replantea el papel de estas empresas, que deben dejar atrás el enfoque tradicional y responder a la demanda actual orientada a las soluciones innovadoras vinculadas al cuidado remoto, utilización de registros electrónicos y la seguridad de la información del sistema de salud. En el caso hondureño, este panorama es un gran desafío, debido a las brechas de conectividad, infraestructura tecnológica, falta de alfabetización digital, limitando a las importadoras medicas en la incorporación efectiva de estas innovaciones.

La siguiente figura ilustra la evolución en el uso de registros médicos electrónicos en centros de atención primaria entre 2012 y 2021. Este dato es clave para comprender la evolución de herramientas digitales en la gestión clínica y su impacto en la madurez digital en el sector salud.



**Figura 3. Proporción de centros de atención primaria que utilizaron registros médicos electrónicos, 2012 y 2021.**

Fuente: (OCDE, 2023).

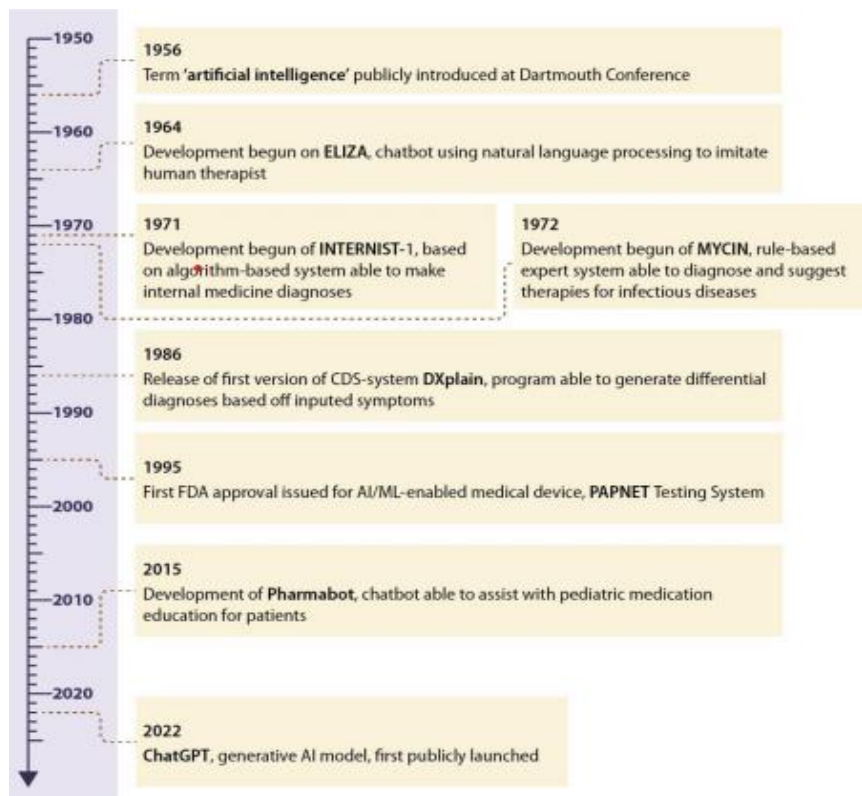
**Tabla 1. Participación en la encuesta de la OCDE sobre telemedicina y COVID-19, 2021-22. Participación de los países al 18 de mayo de 2022**

Country	Participation
Australia	Participated
Austria	Participated
Belgium	Participated
Canada	Participated
Chile	Did not participate
Costa Rica	Participated
Colombia	Did not participate
Czech Republic	Participated
Denmark	Did not participate
Estonia	Participated
Finland	Participated
France	Participated
Germany	Participated
Greece	Did not participate
Hungary	Participated
Iceland	Participated
Ireland	Participated
Israel	Participated
Italy	Did not participate
Japan	Participated
Korea	Participated
Latvia	Participated
Lithuania	Participated
Luxembourg	Participated
Mexico	Participated
Netherlands	Participated
New Zealand	Participated *
Norway	Participated
Poland	Participated
Portugal	Participated
Slovak Republic	Did not participate
Slovenia	Participated
Spain	Did not participate
Sweden	Participated
Switzerland	Participated
Türkiye	Participated
United Kingdom (England)	Participated
United States	Participated

Fuente: (OCDE, 2023).

La inteligencia Artificial (IA) en el ámbito sanitario estadounidense, se posiciona estratégicamente, impulsada por la creciente disponibilidad de datos clínicos y la necesidad de realizar avances en el análisis de macrodatos. La aplicación de la IA va desde gestiones administrativas hasta interacciones relacionadas con el paciente final. En consecuencia, se derivan desafíos y retos que requieren la intervención de marcos regulatorios, obligando a distintas agencias federales como la FDA, el ONC y los CMS a garantizar una implementación segura y responsable, mediante acciones como fomentar la privacidad, transparencia, responsabilidad legal e interoperabilidad. En este contexto el congreso es un ente vital para la supervisión de estas tecnologías, reconociendo que su integración es importante y debe realizarse de forma efectiva, regulando conforme a la ética y la responsabilidad para garantizar la confianza en las automatizaciones. (Congressional Research Service, 2024).

A continuación, se expone una cronología de desarrollos relevantes vinculados a la inteligencia artificial en el ámbito sanitario. Este panorama permite ubicar la investigación dentro de un contexto de innovación tecnológica global.



**Figura 4. Cronología de los desarrollos seleccionados con IA.**

Fuente: (Congressional Research Service, 2024).

En el sector privado estadounidense destaca el caso de la empresa Johnson & Johnson, siendo una de las organizaciones más grandes del sector salud, dedicada a la distribución de equipo médico, farmacéutico y de consumo, emprendió iniciativas de transformación digital enfocadas a fortalecer las capacidades digitales del personal (Tona, et al., 2025). En ese sentido, la empresa implementó el uso de la Inteligencia Artificial (IA), a través del uso de plataformas orientadas al análisis de datos de los empleados mediante algoritmos de aprendizaje automático. La implementación de este tipo de herramientas contribuyó a la identificación de brechas, facilitando el diseño de los programas de capacitación sin depender de procesos manuales que identificaran dicha problemática.

La experiencia de esta organización fue posible mediante fases, iniciando un programa piloto que favoreció la mejora continua. Como consecuencia, este caso ofrece un panorama sobre la planificación y fortalecimiento de las habilidades del recurso humano frente a las tendencias del mercado y la tecnología, así como impulsar el uso responsable de la misma (Tona, et al., 2025).

#### 2.1.1.3.3 FACTORES MACRO QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Se puede observar que los principales desafíos macros en el contexto estadounidense se enfocan principalmente en las regulaciones federales, infraestructura tecnológica y la confianza social en los procesos automatizados. En consecuencia, estos factores resultan determinantes en la efectividad de la transformación digital y su integración con las entidades y organizaciones vinculadas al sistema sanitario. Asimismo, se caracteriza por necesidad de financiamiento sostenible, la alfabetización digital, reducción de brechas de conectividad y la interoperabilidad en los sistemas de información. Estos aspectos condicionan de manera significativa el alcance de la transformación digital en Estados Unidos. (Congressional Research Service, 2024).

Otro aspecto crucial para tomar en cuenta en la transformación digital del sistema sanitario es el fortalecimiento de la gobernanza. Desde el punto de vista de Husain et al. (2025), la gobernanza constituye un componente esencial que orienta cada una de las decisiones estratégicas, al establecer reglas claras que eviten duplicidad de esfuerzos y el incremento de desarrollos inconclusos. Este enfoque permite garantizar el orden, la coherencia en la implementación de iniciativas digitales, beneficiar la interoperabilidad entre los sistemas y contribuir a consolidar un entorno tecnológico confiable. Por las consideraciones anteriores, se puede determinar que la

gobernanza sólida en los procesos de transformación digital influye directamente de manera positiva en la calidad de los servicios de salud.

En el caso de la importadora de equipo médico de TGU, el poder evaluar el principio de gobernanza es crucial para determinar su nivel de madurez desarrollado. Además, figura como un indicador clave y estratégico que permite realizar una evaluación no solo en el ámbito digital, sino también desde una perspectiva más amplia sobre la capacidad de la organización para garantizar la sostenibilidad en un contexto de constante cambio. A manera de resumen, el tener una visión integral de la gobernanza permite actuar ante los retos actuales y anticiparse a los escenarios futuros. De igual forma, este principio se convierte en una herramienta para identificar brechas internas, además, permite una integración efectiva del proveedor conforme estándares nacionales e internacionales, asegurando que los procesos digitales de la empresa estén alineados con las exigencias del sistema sanitario.

#### 2.1.1.3.4 BRECHAS Y DESAFÍOS

Entre las brechas relevantes se encuentra la categoría de la ciberseguridad en el sistema de salud, lo que evidencia la importancia de la transformación digital para enfrentar este tipo de riesgos, en ese sentido, el Office for Civil Rights (OCR) del HHS (2025) expone de manera detallada el aumento de cada una de ellas, señalando lo siguiente:

Entre 2018 y 2023 el número de brechas de información de salud protegida (PHI) no asegurada reportadas al departamento creció a un ritmo alarmante (del 100%) al igual que el número de personas afectadas por dichas brechas (incremento del 950%). Los informes reflejan una escala desenfrenada de ciberataques mediante piratería informática (incremento del 260%) y ransomware (incremento del 264%). Se anticipa que para 2024 superara, este récord, particularmente a la luz de la estimación proporcionada por una gran entidad cubierta respecto al número de personas por una brecha en su subsidiaria. (ORC, HHS, 2025, p. 913).

#### 2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

##### 2.1.2.1 CENTROAMÉRICA: EL SALVADOR

En los últimos años el Salvador se ha destacado como uno de los países centroamericanos que busca avanzar en distintos sectores, y en el ámbito tecnológico no ha sido la excepción, ya que

se observa significativos esfuerzos orientados a evaluar y prepararse para los procesos de transformación digital con iniciativas que abarcan el sector público y privado. Bajo este contexto, el país ha sido objeto de diagnóstico por parte de organizaciones internacionales mediante informes, siendo el más reciente el Diagnóstico de Preparación Digital en El Salvador 2024-2025, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2025). Este documento tiene como propósito diagnosticar y evaluar el nivel de madurez digital alcanzado del país, además de analizar factores como marcos regulatorios, tendencias, avances y brechas que limitan su desarrollo.

En el sistema sanitario salvadoreño, la adopción de nuevas tecnologías forma parte fundamental de los procesos de modernización de distintos actores institucionales. Ante este cambio, figuran herramientas vinculadas a la analítica, ciencia de datos, sistemas de inteligencia artificial, desarrollo de chatbots, aplicativos sustentados en internet de las cosas (IoT) así como soluciones basadas en biometría. En conjunto, estas tecnologías impulsan la innovación, generando procesos ágiles y sostenibles. Un ejemplo de ello, son las instituciones que ha avanzado en esta dirección como “El Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) ha implementado la aplicación Dr. ISSS en línea, que permite atención médica remota, gestión de citas y acceso a historial clínico desde dispositivos móviles” (PNUD, 2025, p. 52).

Un aspecto adicional, identificado en los diagnósticos realizados para el país es la importancia de la interoperabilidad y la conectividad, elementos esenciales dentro del proceso de transformación digital. Al igual que muchos otros países, El Salvador no fue la excepción: durante y después de la pandemia de COVID-19 surgieron nuevas necesidades las cuales ampliaron el panorama sobre la transformación digital en el sector sanitario. Según el Ministerio de Salud de El Salvador (2021), la infraestructura tecnológica y la interoperabilidad figuran como componentes clave para fortalecer la capacidad de respuesta del sistema, al permitir que diferentes entes vinculados al sector sanitario compartan información relevante en tiempo real. En síntesis, la interoperabilidad y conectividad se consolidan como objetivos prioritarios en Hoja de ruta para la Agenda Digital de Salud 2021–2024.

#### 2.1.2.1.1 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS

En el marco de la transformación digital del sistema de salud en El Salvador, uno de los elementos clave para alcanzar estándares óptimos de calidad y confianza es la seguridad,

confidencialidad y protección de datos. La gestión responsable de la información de datos clínicos o información sensible administrados por las instituciones y proveedores de la salud no solo fortalece la interoperabilidad entre las diferentes instituciones, sino que también asegura la continuidad operativa del sistema. Bajo este contexto, se evidencian esfuerzos como La Ley para Protección de Datos Personales Decreto N.º 144 de 2024 (Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, 2024), la cual establece las bases legales necesarias para garantizar, fortalecer y consolidar mecanismos de protección de datos, así como crear resiliencia frente a los desafíos que se manifiestan con la transformación digital.

Ante amenazas digitales en constante evolución, es fundamental implementar medidas de seguridad que garanticen la protección de los sistemas de información, especialmente en el sector salud, caracterizado por el manejo de datos críticos y sensibles. En respuesta a esta necesidad, la Asamblea Legislativa de El Salvador ha aprobado algunas leyes orientadas a la ciberseguridad y seguridad de la información, como lo es el Decreto Legislativo n.º 143 (Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, 2024). Esta Normativa busca promover principios de seguridad como la gestión de riesgo, protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Además, contempla la creación de una agencia de Ciberseguridad del estado, encargada de ejecutar acciones técnicas vinculadas a la supervisión y el cumplimiento de las disposiciones legales, con el fin de fortalecer la resiliencia digital.

#### 2.1.2.1.2 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES

En un contexto de constante cambio y necesidad de modernizar, El Salvador se ha caracterizado por priorizar estrategias orientadas a garantizar servicios digitales eficientes en el sector salud. Ante lo anterior mencionado, se destacan iniciativas como: Certificados Digitales de vacunación (OPS, 2025), Aplicaciones con el uso de Inteligencia Artificial, Estrategia de Transformación Digital del Sistema Nacional Integrado de Salud (Ministerio de Salud de El Salvador, 2023), Telemedicina (Ministerio de Salud de El Salvador, 2021). Estas acciones no solo fortalecen y transforman la gestión pública, sino que también involucran a proveedores de equipo médico nacionales e internacionales, quienes desempeñan un papel clave al suministrar los equipos necesarios, adaptados a la atención remota y procesos clínicos digitales, además de garantizar que sus aplicaciones y sistemas sean compatibles o se integren de manera eficiente con las plataformas digitales del país.

Dentro del sector sanitario privado destacan empresas proveedoras de equipo que utilizan plataformas de e-commerce para gestionar el catálogo de productos en inventarios, ventas y servicios en línea, como parte de sus avances en la transformación digital. Un ejemplo es la empresa Equimed El Salvador, dedicada a la comercialización de equipo médico y medicamentos. Bajo este contexto, la empresa cuenta con su plataforma que, además de compras en línea, facilita la comunicación directa a través de WhatsApp, chatbots (EQUIMED, 2024). Como resultado, implementar este tipo de herramientas, impacta de manera positiva en los tiempos de trabajo gracias a la automatización de procesos, ya que en la mayoría de las empresas se encuentran vinculadas a sistemas como CRM, dando seguimiento a los prospectos e interacciones. Asimismo, aumenta la productividad y fortalece la confianza del cliente.

#### 2.1.2.1.3 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Según el diagnóstico realizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2025), entre los principales factores que influyen en los avances de la transformación digital en El Salvador, destacan elementos como regulaciones claves, el rol del gobierno en la implementación de políticas y servicios digitales, la dinámica economía vinculada a la innovación digital, la conectividad como base para impulsar la modernización y finalmente, la alfabetización digital, que permite a la población adquirir todas las competencias necesarias para ser parte del ecosistema tecnológico. En síntesis, El salvador avanza significativamente a través de iniciativas estratégicas que, respaldadas por la participación de organismos nacionales e internaciones, proveedores médicos y entes regulatorios, buscan consolidar un sistema de salud más eficiente seguro y resiliente frente a los retos de la transformación digital.

#### 2.1.2.1.4 BRECHAS Y DESAFÍOS

Según el Ministerio de Salud de El Salvador (2021), en la Agenda Digital en 2021-2024, las principales brechas identificadas se relacionan directamente con la infraestructura tecnológica, capacidad del talento humano, interoperabilidad de los sistemas de información y gobernanza institucional. En consecuencia, estos elementos limitan el acceso a servicios como la telemedicina y los registros de salud digitales, especialmente en las áreas rurales. Asimismo, la ausencia de marcos normativos integrales sólidos influye en la definición de estrategias y hojas de ruta clave orientadas a reducir las brechas urbano-rurales. De manera complementaria, el Diagnóstico de Preparación Digital en El Salvador 2024-2025, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas

para el Desarrollo (PNUD, 2025), enfatiza la necesidad de fortalecer cada uno de estos factores con el fin de avanzar hacia un sistema de salud inclusivo y digital.

#### 2.1.2.2 CENTROAMÉRICA: COSTA RICA

La experiencia costarricense en materia de salud digital constituye un referente regional para comprender como la institucionalización de políticas públicas puede acelerar la transformación tecnológica en el sector sanitario. La Estrategia Nacional de Salud Digital 2023 – 2030 establece principios rectores como equidad, inclusión y diversidad digital, orientando la implementación de sistemas interoperables y la consolidación de un expediente clínico único (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2023). Este enfoque permite garantizar la trazabilidad de la información médica y la continuidad de la atención en todos los niveles del sistema, reduciendo brechas de acceso y fortaleciendo la gobernanza de datos. Asimismo, la estrategia reconoce la importancia de la seguridad de la información y la protección de datos personales, asegurando la que la digitalización se realice bajo principios éticos y legales sólidos.

Un aspecto adicional, es que se distinguen por su enfoque en la formación de talento humano y la cultura digital dentro del sistema de salud, reconociendo que la adopción tecnológica requiere competencias sólidas en el personal sanitario y administrativo. El plan establece programas de capacitación continua en áreas como gestión de datos, uso de plataformas digitales y seguridad informática, con el fin de garantizar que la innovación tecnológica se traduzca en mejoras reales en la atención al paciente (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2023). Asimismo, se promueve la investigación aplicada y el desarrollo de soluciones digitales locales, incentivando la colaboración entre instituciones académicas, tecnológicas y de salud. Este componente refuerza la sostenibilidad del modelo, al vincular la transformación digital con la generación de conocimiento y la innovación nacional, consolidando a Costa Rica como un referente en la construcción de un ecosistema de salud digital inclusivo y resiliente.

##### 2.1.2.2.1 MARCOS REGULATORIOS

El marco regulatorio costarricense en materia de salud digital se ha fortalecido en la promulgación de la Ley del Expediente Digital Único en Salud (EDUS), que otorga sustento jurídico a la integración de la información clínica en una plataforma nacional administrada por la Caja Costarricense de Seguro Social. Esta ley garantiza la interoperabilidad de los sistemas, la trazabilidad de los datos y la protección de la información sensible de los pacientes, convirtiéndose

en un pilar fundamental para la modernización del sistema sanitario (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2023). La normativa establece obligaciones claras para las instituciones de salud en cuanto al manejo, almacenamiento y seguridad de los datos, asegurando que la digitalización se realice bajo principios éticos y legales. De esta manera, Costa Rica ha logrado consolidar un marco legal que respalda la innovación tecnológica y la eficiencia en el sector salud, al mismo tiempo protege los derechos de los usuarios del sistema.

En 2024, Costa Rica realizó una evaluación de madurez legal para la transformación digital en salud, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPMS/OMS). Este ejercicio analizó la solidez de los marcos jurídicos nacionales en relación con ocho principios rectores: conectividad, bienes públicos digitales, interoperabilidad, gobernanza de datos, seguridad, privacidad, innovación y sostenibilidad (OPMS/OMS, 2024). Los resultados evidenciaron fortalezas en la existencia de leyes específicas como el EDUS y en la capacidad institucional para regular el uso de datos de salud, aunque también señalaron áreas de oportunidad en la actualización normativa frente a tecnologías emergentes como inteligencia artificial y blockchain. Este proceso de evaluación demuestra el compromiso del país con la construcción de un ecosistema digital seguro y confiable, donde la regulación se convierte en un instrumento clave para garantizar la calidad y equidad en la atención sanitaria.

La Estrategia Nacional de Salud Digital 2023 – 2030 complementa el marco regulatorio al establecer lineamientos estratégicos que vincula la política pública con la legislación vigente. La transformación digital requiere no solo infraestructura tecnológica, sino también un entorno normativo que asegure la protección de datos personales, la transparencia en la gestión de la información y la responsabilidad institucional en el uso de tecnologías digitales (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2023). La estrategia articula la política nacional de salud con la Estrategia de Transformación Digital 2022-2027, generando coherencia entre los objetivos de modernización del Estado y las necesidades específicas del sector sanitario. Este lineamiento normativo y estratégico permite que Costa Rica avance hacia un modelo de salud digital sostenible, donde la regulación se convierte en un mecanismo de confianza para pacientes, profesionales y gestores del sistema.

#### 2.1.2.2.2 BRECHAS Y DESAFÍOS

La transformación digital en el sector salud de Costa Rica ha avanzado significativamente, pero aún enfrenta brechas de conectividad y acceso equitativo. En zonas rurales y comunidades vulnerables persisten limitaciones en infraestructura tecnológica y cobertura de internet, lo que dificulta la implementación homogénea de servicios digitales como telemedicina y el expediente clínico electrónico (Salud Digital, 2023). Estas desigualdades generan riesgos de exclusión y ponen en evidencia que la digitalización debe acompañarse de políticas públicas que garanticen inclusión social. Además, la falta de inversión sostenida en la infraestructura tecnológica limita la capacidad del sistema para responder de manera eficiente a la creciente demanda de servicios. Por ello, la estrategia nacional reconoce que la equidad digital es un desafío central para consolidar un modelo de salud más resiliente y accesible.

Otro desafío relevante en Costa Rica es la gestión de listas de espera en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), que alcanzaron cifras críticas en 2024 con más de 185,000 personas esperando cirugías y un promedio de 424 días para recibir atención (Revista Summa, 2025). Este problema refleja que la digitalización, aunque necesaria, no ha logrado resolver la capacidad de respuesta del sistema frente a la creciente demanda. La incorporación de tecnologías digitales debe enfocarse en optimizar procesos administrativos y clínicos, reducir tiempos de espera y mejorar la eficiencia hospitalaria. Sin embargo, la resistencia cultural al cambio y la fragmentación de procesos internos continúan siendo obstáculos importantes. Estos desafíos muestran que la innovación tecnológica debe estar acompañada de reformas organizacionales para lograr un impacto real en la calidad de la atención.

#### 2.1.2.3 ANÁLISIS INTERNO: HONDURAS

##### 2.1.2.3.1 SISTEMA SANITARIO

El sistema sanitario hondureño se caracteriza por operar bajo un modelo mixto, conformado por entes principales como la Secretaría de Salud y el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), los cuales desempeñan un papel vital en la prestación de servicios. Asimismo, se complementa de manera articulada con hospitales, clínicas, farmacias, proveedores médicos privados, entre otros. Se observa claramente limitaciones en cobertura, financiamiento y capacidad tecnológica, lo que evidencia la necesidad de fortalecer y avanzar hacia la gobernanza e interoperabilidad tecnológica. Ante esta situación, se promueven estrategias para avanzar hacia

la digitalización en el sistema sanitario; sin embargo, estas iniciativas se encuentran en fases incipientes y aun no se consolidan como tendencias actuales, a diferencia de otros países de la región centroamericana.

En la siguiente figura se describe la estructura del sistema de salud en Honduras, destacando los principales actores y niveles de atención. Este esquema es fundamental para comprender el entorno institucional al que pertenece la empresa objeto de estudio.



**Figura 5. Sistema de Salud en Honduras.**

Fuente: (Secretaría de Salud de Honduras (SESAL), 2025)

### 2.1.2.3.2 INFORMACIÓN DE MARCOS REGULATORIOS

Honduras experimenta algunos procesos para fortalecer el sistema sanitario impulsado estrategias vinculadas a la tecnología, como la tecnovigilancia normativa sobre dispositivos médicos. A través de la Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA, 2024), establece el Reglamento Para El Control Sanitario De Dispositivos Médicos y otros Dispositivos de Interés Sanitario bajo el acuerdo No. 0631-ARSA-2023 el cual tiene como propósito central ejercer control sobre la importación y distribución comercial, garantizando calidad, seguridad y eficiencia. En consecuencia, la relevancia de este reglamento trasciende, porque evidencia la necesidad de contar con sistemas digitales capaces de garantizar trazabilidad, interoperabilidad. Asimismo, incorpora la tecnovigilancia para supervisar la calidad y desempeño de los dispositivos médicos. Impulsando

un modelo regulatorio que articula la innovación tecnológica con la protección del sistema sanitario.

Después de lo antes expuesto, el caso de esta investigación sobre la Importadora Médica de TGU se vincula directamente con este tipo de reglamentos, ya que, siendo uno de los principales proveedores de equipos y dispositivos médicos debe apegarse a las normativas y procesos establecidos en materia de tecnovigilancia. Bajo este contexto, el nivel de madurez digital y capacidad de procesos de gestión digital son aspectos fundamentales para garantizar trazabilidad en la cadena de suministro e interoperabilidad con las plataformas regulatorias de ARSA. Este tipo de reglamentos no solo regulan las operaciones comerciales, sino que también impulsa la adopción de sistemas digitales por entes y proveedores relacionados al sistema sanitario, fortaleciendo la transparencia, la eficiencia y generando resiliencia institucional.

A manera de resumen, se observa cómo el cumplimiento normativo se convierte en un motor de innovación tecnológica y en un referente para evaluar la madurez de las empresas vinculadas al sistema de salud hondureño. Aunque el sector salud hondureño se caracteriza por sus limitaciones en materia de transformación digital, la situación aún en vías de desarrollo expone oportunidades estratégicas. En este propósito, las regulaciones no solo establecen lineamientos de calidad y seguridad, sino que también funcionan como catalizadores de cambio, promoviendo la modernización digital y fortalecimiento organizacional. De esta forma, se mejora la eficiencia de los procesos y se favorece una mayor competitividad teniendo como resultado sostenibilidad del sistema sanitario hondureño.

#### 2.1.2.3.3 TENDENCIAS Y AVANCES RECIENTES

En los últimos años, a raíz de la pandemia COVID-19, se hizo evidente la necesidad de fortalecer los servicios digitales en el sistema sanitario hondureño. Según la Secretaría de Salud de Honduras (SESAL, 2025), la telemedicina juega un papel importante para responder a la demanda creciente de atención, al permitir ampliar su cobertura hacia áreas rurales de difícil acceso. Con este propósito, y en respuesta a esta problemática, la Hoja de Ruta de Transformación Digital en Salud de Honduras (SESAL, 2025), expone avances en el análisis de un modelo de telesalud inspirado en estándares ATA (American Telemedicine Association); también, se contemplan iniciativas como historias clínicas electrónicas, entre otros. No obstante, este tipo de propuestas se proyectan a largo plazo, dado que primero se debe fortalecer la gobernanza digital,

la articulación institucional, para la creación de condiciones óptimas hacia su implementación efectiva en todo el país.

En este contexto de planificación estratégica para la modernización digital, Honduras ha comenzado a materializar algunas acciones con proyectos piloto orientados a la expansión digital en el sistema sanitario, impulsando iniciativas en algunos sectores. Un ejemplo de ello es la creación de una red de telemedicina en la región de El Paraíso, donde se instalaron teleclínicas y teleconsultorios equipados con tecnología moderna con el apoyo de la OPS. Cabe mencionar que este tipo de proyectos reducen las barreras geográficas, además de responder a la creciente demanda de atención. El uso de herramientas digitales permite consultas en tiempo real, disminuyendo la necesidad de movilización a áreas urbanas. Por consecuencia, el apoyo de la tecnología se convierte en un aspecto vital para consolidar este tipo de modelos sostenibles de atención digital (OPS, 2024).

Así mismo entre las tendencias recientes, también destacan avances orientados a la trazabilidad e interoperabilidad en la cadena de suministro. Impulsadas por el reglamento de tecnovigilancia de dispositivos médicos (ARSA, 2024). En paralelo la Organización Panamericana de la salud (OPS, 2025), señala significativos avances en las cadenas farmacéuticas orientados a brindar servicios de calidad. Sin embargo, los documentos revisados no especifican con detalle herramientas tecnológicas necesarias para el logro de dichos objetivos, lo que evidencia un área pendiente dentro de la estrategia de transformación. El panorama antes expuesto, refleja que, aunque existen avances normativos y estratégicos aún persiste el reto de definir con precisión las soluciones tecnológicas necesarias para hacer posible la modernización digital, en el sector sanitario hondureño.

En el ámbito del sector privado, si bien no se encuentran documentos que lo especifiquen de manera detallada, diversas clínicas, farmacias, droguerías e importadoras de equipos e insumos médicos han comenzado a incorporar soluciones digitales como ERP (Enterprise Resource Planning) para la gestión de inventarios y procesos logísticos, así como plataformas CRM (Customer Relationship Management) orientados a la gestión y fidelización de los clientes y pacientes. De igual manera, se observa un crecimiento exponencial en el uso del comercio electrónico para la venta de dispositivos médicos, lo que moderniza la experiencia de compra y amplía el acceso. Estas prácticas evidencian como el sector privado se encuentra encaminado hacia

la modernización digital y complementando de manera articulada los esfuerzos institucionales en el sistema sanitario hondureño.

#### 2.1.2.3.4 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Entre los principales factores que afectan el desarrollo tecnológico en el sector público y privado hondureño se encuentra la ausencia de organismos formales destinados a orientar decisiones informadas en materia de adopción tecnológica. En consecuencia, esta carencia limita la capacidad institucional para evaluar la eficiencia y sostenibilidad de nuevas herramientas en el sistema sanitario. En contraste, países de América Latina como Costa Rica, El Salvador han incorporado componentes como la Evaluación de Tecnologías en Salud (HTA por sus siglas en inglés) (BID, 2021). Como resultado, la presencia de estos organismos permite realizar análisis de las tecnologías antes de su implementación, lo que contribuye a fortalecer la gobernanza digital y reducir riesgos asociados a la incorporación de herramientas digitales no válidas en contextos de alta vulnerabilidad.

Se presenta un panorama de los organismos de Evaluación de Tecnologías en Salud (HTA) en América Latina y el Caribe. Este análisis comparativo permite identificar la posición de Honduras frente a la región y las oportunidades de fortalecimiento institucional.

Country	Established HTA body	Identified HTA activities in the country
Argentina	HTA unit, Ministry of Health (MoH)	Yes
Belize	No	Yes
Bolivia	<i>Comité Nacional de Evaluación y Uso Racional de Tecnologías en Salud (CNET)</i>	Yes
Brazil	<i>Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias (CONITEC)</i>	Yes
Chile	<i>Evaluación de Tecnologías Sanitarias (ETESA)</i>	Yes
Colombia	<i>Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud (IETS)</i>	Yes
Costa Rica	HTA commission, <i>Caja Costarricense de Seguro Social</i>	Yes
Dominican Republic	No	No
Ecuador	HTA unit, Ministry of Health (MoH)	Yes
El Salvador	HTA unit, Ministry of Health (MoH)	Yes
Guatemala	No	No
Guyana	No	No
Honduras	No	No
Jamaica	No	Yes <sup>a,b,c</sup>
Mexico	<i>Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC)</i>	Yes
Panama	No	Yes <sup>a</sup>
Paraguay	No	Yes <sup>b,c</sup>
Peru	<i>Instituto de Evaluación de Tecnología en Salud e Investigación (IETSI); Instituto Nacional de Salud (INS)</i>	Yes
Suriname	No	Yes
Trinidad and Tobago	No	Yes
Uruguay	<i>Ministerio de Salud Pública; Fondo Nacional de Recursos (FNR)</i>	Yes

**Figura 6. Panorama de los organismos de Evaluación de Tecnologías en Salud (HTA) establecidos en América Latina y el Caribe.**

Fuente: (BID, 2021)

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2021), el sector privado es un actor esencial para avanzar hacia la transformación digital en salud, debido a la cobertura articulada que brinda. La evidencia de países como Chile demuestra que las asociaciones Público-Privadas (APP) fomentan la innovación tecnológica. En Honduras, donde la ausencia de organismos formales de evaluación tecnológica limita la toma de decisiones informadas, la participación del sector privado adquiere valor estratégico. Este sector aporta insumos, medicamentos y equipos a través de los principales proveedores como droguerías, farmacias, importadoras y pueden asociarse mediante Asociaciones Público-Privadas (APP) logrando una aceleración en los proyectos. No obstante, aún se observan disposiciones limitadas para fomentar este tipo de iniciativas. Además, para que estas propuestas prosperen, se requiere marcos regulatorios claros, y mecanismos en materia de rendición de cuentas transparentes.

La alfabetización digital constituye un factor transversal, en cualquier sector, sea público o privado, ya que condiciona las posibilidades para adoptar nuevas tecnologías. En ese sentido, entes como la Cámara del Comercio e Industrias de Tegucigalpa (CCIT), Alianza Meta y el Consejo Nacional de Inversión (Consejo Nacional de Inversión (CNI), 2024), han destacado la importancia de capacitaciones orientadas a fortalecer las capacidades humanas en el uso de herramientas tecnológicas. Este tipo de iniciativas reflejan el compromiso de actores empresariales con la modernización, y evidencian que, aunque existen avances para reducir estas brechas, la formación digital sigue siendo un factor crítico para consolidar la transformación digital en las empresas hondureñas.

#### 2.1.2.3.5 BRECHAS Y DESAFÍOS

Según la Hoja de Ruta presentada por la Secretaría de Salud de Honduras (SESAL, 2025), las principales brechas y desafíos del sector sanitario hondureño se vinculan a la falta de conectividad, limitaciones en infraestructura tecnológica, falta de alfabetización digital, escasez de financiamiento y limitaciones relacionadas con la gobernanza digital. En consecuencia, estos factores restringen la capacidad del sistema sanitario y las empresas que se vinculan directamente a implementar soluciones innovadoras como el intercambio seguro de datos, adopción de herramientas y sistemas de información robustos para la gestión de datos. También resalta la necesidad de inversión sostenida y de marcos sólidos que aumentan la brecha de la interoperabilidad entre plataformas de entes regulatorios con las empresas público-privadas del

sector. Estos desafíos no solo afectan la modernización del sector, sino que también condicionan la resiliencia del sistema frente a los cambios acelerados del entorno.

Por otro lado, las importadoras médicas y otras empresas del sector privado enfrentan brechas significativas para avanzar en la transformación digital. Entre los aspectos más relevantes se encuentran los costos de la tecnología que restringe la capacidad de inversión en infraestructura digital, además de limitaciones en la gobernanza digital evidenciado por la ausencia de políticas regulatorias claras, infraestructura discontinuada, cobertura deficiente. Como consecuencia, estas limitaciones retrasan la adopción de soluciones digitales, continuando con procesos manuales lo que afecta la eficiencia operativa y la productividad. Asimismo, se generan riesgos de interoperabilidad y trazabilidad de la información. En este contexto, se limita la capacidad del sector para aprovechar ventajas de las herramientas digitales, analítica de datos, automatizaciones y comercio electrónico, además de responder a la competitividad del mercado y estándares internacionales (Transform Health Coalition, 2023).

#### 2.1.2.4 LA EMPRESA

La empresa cuenta con algunos sistemas de gestión, como ser: ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management) y un sistema de gestión de tickets; sin embargo, se observa que, carece de un departamento de informática debido a que la gestión tecnológica es tercerizada. Bajo este contexto, se tiene la necesidad de fortalecer los procesos e impulsar proyectos en materia de transformación digital, permitiendo la integración e interoperabilidad de los sistemas con algunos procesos internos que actualmente se realizan de forma manual. Como consecuencia de estas limitantes, se ve afectada la eficiencia operativa y resulta prioritario establecer lineamientos claros en la gobernanza tecnológica que den respuesta a dicha necesidad, así como el diseño de estrategias que aseguren la continuidad del negocio.

## 2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

### 2.2.1 VARIABLE DEPENDIENTE

#### 2.2.1.1 MADUREZ DIGITAL

La madurez digital es el nivel de desarrollo que una organización alcanza en la integración de tecnologías digitales en sus procesos, cultura y estrategia, permitiéndole sostener su competitividad en entornos cambiantes. Su origen se encuentra en modelos de madurez

empresarial desarrollados por consultoras como Gartner y Capgemini a inicios de los 2000, que buscaban medir el grado de avance tecnológico de las empresas. Con el tiempo, el concepto evolucionó hacia una visión integral que incluye no solo infraestructura tecnológica, sino también la cultura organizacional, la gobernanza de datos y la capacidad de innovación. Actualmente la madurez digital se utiliza como herramienta estratégica para diagnosticar brechas y orientar planes de transformación digital, especialmente en sectores críticos como la salud, donde la interoperabilidad, la trazabilidad y la resiliencia operativa son esenciales para garantizar la calidad y seguridad de los servicios médicos (Westerman et al., 2014).

## 2.2.2 VARIABLES SECUNDARIAS

### 2.2.2.1 EFICIENCIA OPERATIVA

La eficiencia operativa se refiere a la capacidad de una organización para optimizar recursos y procesos con el fin de maximizar resultados en menor tiempo y costo. Su origen se vincula con los modelos de reingeniería de procesos de los años noventa, que buscaba rediseñar flujos de trabajo para mejorar la productividad y eliminar redundancias. Posteriormente, el concepto se desarrolló hacia la integración digital mediante sistemas ERP (Enterprise Resource Planning), automatización y soluciones inteligentes que permiten reducir errores y aumentar la trazabilidad. En la actualidad, la eficiencia operativa se mide en términos de reducción de tiempos de respuesta, optimización de inventarios y mejora en la logística, siendo clave en empresas del sector salud que deben garantizar la disponibilidad de insumos médicos críticos. En Honduras este concepto cobra relevancia en importadoras de equipo médico, donde la digitalización de procesos logísticos puede marcar la diferencia entre una atención oportuna y una deficiencia en el sistema hospitalario (Hammer, 2010).

### 2.2.2.2 CALIDAD DEL SERVICIO AL CLIENTE

La calidad del servicio al cliente es la percepción que tiene los usuarios sobre la capacidad de una empresa para satisfacer sus necesidades de manera eficiente, confiable y personalizada. Su origen se encuentra en los modelos de evaluación de calidad en servicios, como SERVQUAL, desarrollado en los años ochenta para medir la brecha entre expectativas y percepciones del cliente. Con el tiempo, el concepto evolucionó hacia la experiencia digital del cliente, integrando sistemas CRM, plataformas omnicanal y herramientas de retroalimentación en tiempo real. En la actualidad, la calidad del servicio se vincula directamente con la capacidad de las organizaciones para ofrecer

respuestas rápidas, trazabilidad de productos y comunicación efectiva con proveedores y pacientes. En el sector salud hondureño, este concepto se refleja en la necesidad de garantizar atención eficiente y transparente, donde la digitalización de procesos permite mejorar la confianza y satisfacción de los usuarios (Parasuraman et al., 1988).

#### 2.2.2.3 CUMPLIMIENTO NORMATIVO

El cumplimiento normativo consiste en la adhesión de las organizaciones a leyes, regulaciones y estándares aplicables en su sector garantizando transparencia y seguridad en sus operaciones. Su origen está en marcos regulatorios internacionales de gestión empresarial y tecnológica, que buscaban establecer lineamientos claros para la operación de las organizaciones. Con el avance de la digitalización, el concepto se desarrolló hacia la incorporación de normativas digitales, protección de datos y trazabilidad de procesos, especialmente en sectores regulados como el de la salud. En la actualidad, el cumplimiento normativo constituye un eje central de la gobernanza digital, ya que asegura que las empresas cumplan con estándares internacionales y nacionales en materia de interoperabilidad y seguridad de la información. En Honduras este concepto se refleja en la ruta de transformación digital en salud, que establece lineamientos para garantizar la interoperabilidad de sistemas y la protección de datos clínicos (OECD, 2019).

#### 2.2.2.4 INTEROPERABILIDAD

La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas digitales para intercambiar y utilizar información de manera efectiva entre diferentes plataformas y actores. Su origen se remonta a la informática médica en los años noventa, cuando surgió la necesidad de conectar sistemas hospitalarios aislados para mejorar la gestión clínica. Con el tiempo, se desarrollaron estándares internacionales como HL7 y FHIR, que permitieron la integración de datos en entornos de salud. Actualmente, la interoperabilidad es considerada un requisito indispensable en la transformación digital, ya que garantiza continuidad de servicios, eficiencia en la atención y trazabilidad de insumos médicos. En el contexto hondureño, la hoja de ruta de la Secretaría de Salud y las recomendaciones que enfatizan que la interoperabilidad debe ser un eje central para lograr un sistema sanitario más eficiente y equitativo (OPS/OMS, 2024).

#### 2.2.2.5 RESILIENCIA OPERATIVA

La resiliencia operativa es la capacidad de una organización para mantener sus funciones críticas frente a interrupciones, crisis o cambios inesperados. Su origen se encuentra en la gestión de riesgos y continuidad de negocio, conceptos que comenzaron a tomar fuerza en la década de los noventa. Con el avance de la digitalización y especialmente tras la pandemia de COVID-19, la resiliencia se desarrolló hacia un enfoque integral que incluye infraestructura tecnológica, seguridad de la información y cultura organizacional. En la actualidad, se mide por la capacidad de las empresas de sostener operaciones críticas ante fallos tecnológicos, ciberataques o emergencias sanitarias. En el sector salud hondureño, la resiliencia operativa es fundamental para garantizar la disponibilidad de insumos médicos y la continuidad de la atención hospitalaria, incluso en escenarios de crisis (World Economic Forum, 2022)

#### 2.2.2.6 BRECHAS DIGITALES

Las brechas digitales son desigualdades en el acceso, uso y aprovechamiento de tecnologías digitales entre individuos, organizaciones o países. El concepto surge en los años noventa para describir diferencias en acceso a TIC, pero con el tiempo se desarrolló hacia una visión más amplia que incluye competencias digitales, calidad de infraestructura y capacidad de innovación. Actualmente, las brechas digitales se consideran un factor crítico que limita la competitividad y la equidad social, especialmente en sectores estratégicos como la salud. En Honduras, estas brechas se evidencian en la diferencia entre grandes empresas y MiPymes del sector médico, donde las primeras logran integrar sistemas digitales avanzados mientras las segundas aún dependen de los procesos manuales. Reducir estas brechas es clave para garantizar un sistema sanitario más inclusivo y eficiente (Hilbert, 2011).

#### 2.2.2.7 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

La seguridad de la información en el conjunto de prácticas, políticas y tecnologías destinadas a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Su origen se formaliza con estándares internacionales como ISO/IEC 27001 en los años 2000, que establecieron lineamientos para la gestión segura de la información. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia la ciberseguridad avanzada, incorporando medidas contra amenazas digitales, ataques informáticos y vulnerabilidades en sistemas críticos. En la actualidad, la seguridad de la información es un componente esencial de la confianza digital, especialmente en el sector salud,

donde el manejo de datos clínicos y la trazabilidad de equipos médicos requieren altos niveles de protección. En Honduras, este aspecto se vincula directamente con la necesidad de cumplir normativas internacionales y garantizar la seguridad de los pacientes y proveedores (ISO/IEC, 2018).

#### 2.2.2.8 INNOVACIÓN

La innovación es el proceso de creación de nuevos productos, servicios o procesos que generan valor y competitividad en las organizaciones. Fue teorizada por Schumpeter en 1942 como motor del desarrollo económico y desde entonces se ha convertido en un concepto central en la gestión empresarial. Con el avance de la digitalización, la innovación se desarrolló hacia modelos disruptivos que integran tecnologías emergentes como inteligencia artificial, big data y blockchain. En la actualidad la innovación digital es considerada un factor clave para la sostenibilidad y la competitividad de las empresas, especialmente sectores estratégicos como la salud. En Honduras, se refleja en la aplicación de telemedicina, sistemas de análisis predictivo y soluciones digitales que permiten mejorar la atención hospitalaria y ampliar el acceso a servicios médicos en zonas rurales (Schumpeter, 1942).

#### 2.2.3 INDEPENDIENTES

##### 2.2.3.1 ESTRATEGIA DIGITAL

La estrategia digital es el plan corporativo que orienta la adopción de tecnologías digitales para alcanzar objetivos organizacionales y mejorar la competitividad. Su origen se encuentra en la literatura empresarial de los años 2000, cuando se empezó a reconocer que la digitalización no debía ser vista únicamente como un soporte tecnológico, sino como un componente estratégico transversal. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia enfoques más integrales que incluyen la alineación de procesos, cultura organizacional y modelos de negocio con capacidades digitales. En la actualidad, la estrategia digital es considerada un elemento indispensable para la sostenibilidad empresarial, ya que permite a las organizaciones anticiparse a cambios tecnológicos y responder de manera ágil a las demandas del mercado. En el sector de salud hondureño, este concepto se refleja en la necesidad de que empresas importadoras de equipo médico integren planes digitales que fortalezcan la trazabilidad, la eficiencia logística y el cumplimiento normativo (Bharadwaj et al., 2013).

### 2.2.3.2 ARQUITECTURA TECNOLÓGICA

La arquitectura tecnológica es el diseño estructural de los sistemas de información que soportan las operaciones de una organización, garantizando su integración y escalabilidad. Su origen se encuentra en la reingeniería de sistemas, donde se buscaba establecer modelos que organizaran las aplicaciones y la infraestructura tecnológica de manera coherente. Con el tiempo, el concepto evolucionó hacia arquitecturas más flexibles como la nube, los microservicios y las plataformas híbridas, que permiten mayor adaptabilidad y eficiencia. En la actualidad, la arquitectura tecnológica es un factor clave para la transformación digital, ya que asegura que los sistemas pueden interoperar, crecer y mantenerse seguros frente a amenazas. En el sector de salud hondureño, las empresas médicas requieren arquitecturas escalables que permiten integrar sistemas de gestión de inventarios, trazabilidad de insumos y comunicación con proveedores, garantizando eficiencia y resiliencia operativa (Ross et al., 2006).

### 2.2.3.3 CULTURA DIGITAL

La cultura digital es el conjunto de valores, prácticas y competencias que facilitan la adopción de tecnologías en una organización. Su origen se fundamenta en teorías de cultura organizacional como las de Schein, que explican cómo los valores compartidos influyen en la conducta de los miembros de una institución. Con el avance de la digitalización, el concepto se desarrolló hacia la incorporación de competencias digitales, la disposición al cambio y la aceptación de nuevas herramientas tecnológicas. En la actualidad, la cultura digital es considerada un factor determinante para el éxito de la transformación digital, ya que, sin la disposición del personal, las inversiones tecnológicas pueden fracasar. En el sector salud hondureño, la cultura digital es clave para el personal médico y administrativo adopte sistemas digitales de trazabilidad, gestión de datos y telemedicina, asegurando que la innovación tecnológica se traduzca en mejoras reales en la atención (Schein, 2010).

### 2.2.3.4 GESTIÓN DE DATOS

La gestión de datos es el proceso de recopilación, organización, almacenamiento y análisis de información para apoyar la toma de decisiones en una organización. Su origen se encuentra en los estudios de Davenport y Prusak en los años noventa, quienes destacaron la importancia de convertir datos en conocimiento útil. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia big data, analítica avanzada y sistemas de inteligencia artificial que permite extraer patrones y predicciones.

En la actualidad, la gestión de datos es un componente esencial de la transformación digital, ya que garantiza la calidad, seguridad y disponibilidad de la información. En el sector salud hondureño, la gestión de datos es crítica para asegurar la trazabilidad de insumos médicos, la interoperabilidad de sistemas hospitalarios y la toma de decisiones estratégicas basadas en evidencia (Davenport & Prusak, 2019).

#### 2.2.3.5 GOBERNANZA DIGITAL

La gobernanza digital es el marco de políticas, normas y procesos que regulan el uso de tecnologías digitales en organizaciones y gobiernos. Su origen se encuentra en organismos internacionales como la OECD, que promovieron la necesidad de establecer lineamientos claros para garantizar transparencia y eficiencia en el uso de tecnologías. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia políticas públicas y corporativas que incluyen la protección de datos, la interoperabilidad y la seguridad digital. En la actualidad, la gobernanza digital es considerada un pilar de la transformación digital, ya que asegura que las organizaciones operen bajo estándares internacionales y nacionales. En Honduras, este concepto se refleja en la hoja de ruta digital de la Secretaría de Salud, que establece lineamientos para garantizar la interoperabilidad de sistemas y la protección de datos clínicos (OECD, 2019).

#### 2.2.3.6 CIBERSEGURIDAD

La ciberseguridad es el conjunto de prácticas, políticas y tecnologías destinadas a proteger sistemas digitales frente a amenazas y ataques. Su origen se remonta al auge de internet en los años noventa, cuando comenzaron a proliferar los riesgos asociados al uso de redes digitales. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia marcos de referencia como el NIST Cybersecurity Framework, que establecen lineamientos para la protección de infraestructuras críticas. En la actualidad, la ciberseguridad es considerada un componente esencial de la confianza digital, especialmente en sectores estratégicos como la salud. En Honduras, este concepto es crítico para proteger datos clínicos, garantizar la trazabilidad de equipos médicos y evitar interrupciones en la atención hospitalaria frente a ciberataques (NIST, 2018).

#### 2.2.3.7 MODELOS DE MADUREZ DIGITAL

Los modelos de madurez digital son herramientas que permiten medir el nivel de desarrollo digital de una organización en diferentes dimensiones como procesos, tecnología, cultura y datos.

Su origen se encuentra en consultoras como Gartner y Capgemini, que desarrollaron marcos de referencia para evaluar la evolución digital en las empresas. Con el tiempo, estos modelos se adaptaron a sectores específicos como salud, educación y finanzas, permitiendo diagnósticos más estratégicos para identificar brechas, diseñar planes de acción y orientar la transformación digital. En Honduras, su aplicación en empresas médicas permite evaluar la integración tecnológica, la eficiencia operativa y la disposición cultural hacia la innovación, fortaleciendo la competitividad y sostenibilidad del sector (Gartner, 2020).

#### 2.2.3.8 ALFABETIZACIÓN DIGITAL

La alfabetización digital es el conjunto de habilidades necesarias para usar tecnologías digitales de manera efectiva y crítica. Su origen se encuentra en iniciativas de organismos internacionales como la UNESCO en los años 2000, que promovieron la necesidad de formar ciudadanos capaces de desenvolverse en entornos digitales. Con el tiempo, el concepto se desarrolló hacia competencias más avanzadas que incluyen el uso de herramientas digitales para la comunicación, la gestión de información y la innovación. En la actualidad, la alfabetización digital es considerada un requisito indispensable para la inclusión social y laboral, ya que permite reducir brechas digitales y fomentar la equidad. En Honduras, este concepto representa un reto para el personal médico administrativo, que deben adquirir competencias digitales para adoptar sistemas de telemedicina, gestión de datos y trazabilidad de insumos médicos (UNESCO, 2018).

#### 2.2.4 OTRAS

##### 2.2.4.1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial es el campo de la informática que busca desarrollar sistemas capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la toma de decisiones. Su origen se remonta a 1956, cuando John McCarthy acuñó el término en la conferencia de Dartmouth, marcando el inicio de una disciplina que buscaba replicar procesos cognitivos mediante máquinas. Con el tiempo, la IA se desarrolló hacia enfoques más sofisticados como el machine learning y el deep learning, que permite a los sistemas aprender de grandes volúmenes de datos y mejorar su desempeño de manera autónoma. En la actualidad, la IA se aplica en múltiples sectores, siendo el de la salud uno de los más beneficiados, ya que facilita diagnósticos más precisos, predicciones de enfermedades, optimización de cadenas de suministro y análisis de equipos médicos. En Honduras, la incorporación de IA en empresas médicas representa una

oportunidad para mejorar la trazabilidad de insumos, reducir tiempos de respuesta y fortalecer la resiliencia operativa frente a emergencias sanitarias (Russell & Norvig, 2021).

#### 2.2.4.2 TELEMEDICINA

La telemedicina es el uso de tecnologías de comunicación para brindar servicios médicos a distancia, permitiendo la interacción entre pacientes y profesionales de la salud sin necesidad de presencia física. Su origen se remonta a la década de los setenta, cuando comenzaron a utilizarse sistemas de transmisión de datos médicos en contextos militares y rurales. Posteriormente, se desarrolló con el avance del internet y los dispositivos móviles, ampliando su alcance hacia consultas virtuales, monitoreo remoto y gestión digital de historiales clínicos. En la actualidad, la telemedicina es considerada una herramienta estratégica para ampliar el acceso a la atención médica, reducir desigualdades geográficas y mejorar la eficiencia del sistema sanitario. En Honduras, este concepto cobra especial relevancia en zonas rurales y de difícil acceso, donde la telemedicina permite superar barreras de infraestructura y garantizar atención oportuna. Además, su integración con sistemas de interoperabilidad y gestión de datos fortalece la capacidad del país para responder a emergencias sanitarias y avanzar hacia un modelo de salud más inclusivo y digitalizado (WHO, 2010).

### 2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

#### 2.3.1 BASES TEÓRICAS

##### 2.3.1.1 TEORÍA DE LAS CAPACIDADES DINÁMICAS

En su aporte emblemático, Teece et al. (1997), destacan la relevancia de las capacidades dinámicas como un elemento esencial y plantean que las organizaciones necesitan desarrollarlas para poder competir en ambientes altamente cambiantes. Asimismo, los autores enfatizan que estas capacidades implican la facultad de la empresa para incorporar, desarrollar y fortalecer conocimientos, ajustar estrategias y reorganizar recursos a fin de responder a las exigencias del mercado y los procesos de transformación digital. En este contexto, la teoría resalta la importancia de los procesos organizacionales que permitan aprender, adaptarse e innovar, asegurando la sostenibilidad frente a la incertidumbre. En la figura 7 se muestra una síntesis visual de los elementos esenciales que conforman esta teoría, orientada a su comprensión y aplicabilidad en la transformación digital.

La siguiente figura sintetiza los principales paradigmas estratégicos vinculados a la transformación digital, resaltando sus características más relevantes. Este marco teórico sirve como sustento para el análisis de la madurez digital empresarial.

Paradigm	Intellectual roots	Representative authors addressing strategic management questions	Nature of rents	Rationality assumptions of managers	Fundamental units of analysis	Short-run capacity for strategic reorientation	Role of industrial structure	Focal concern
(1) Attenuating competitive forces	Mason, Bain	Porter (1980)	Chamberlinean	Rational	Industries, firms, products	High	Exogenous	Structural conditions and competitor positioning
(2) Strategic conflict	Machiavelli, Schelling, Cournot, Nash, Harsanyi, Shapiro	Ghemawat (1986) Shapiro (1989) Brandenburger and Nalebuff (1995)	Chamberlinean	Hyper-rational	Firms, products	Often infinite	Endogenous	Strategic interactions
(3) Resource-based perspectives	Penrose, Selznick, Christensen, Andrews	Rumelt (1984) Chandler (1966) Wernerfelt (1984) Teece (1980, 1982)	Ricardian	Rational	Resources	Low	Endogenous	Asset fungibility
(4) Dynamic capabilities perspective	Schumpeter, Nelson, Winter, Teece	Dosi, Teece, and Winter (1989) Prahalad and Hamel (1990) Hayes and Wheelwright (1984) Dierickx and Cool (1989) Porter (1990)	Schumpeterian	Rational	Processes, positions, paths	Low	Endogenous	Asset accumulation, replicability and inimitability

**Figura 7. Paradigmas de estrategia: características destacadas.**

Fuente: (Teece et al., 1997).

### 2.3.1.1.1 CRÍTICAS O APORTES

La teoría de las capacidades dinámicas ha sido objeto de discusión por diversos expertos, experimentando una evolución conceptual significativa desde sus inicios en la década de 1990. Los autores Rueda Sánchez et al. (2022), ofrecen una revisión crítica y cronológica de los aportes de David Teece que permite comprender esta evolución teoría a profundidad. A través del ensayo titulado Teoría de las capacidades Dinámicas: Aportes y Evolución a partir de los trabajos de David Teece, en su análisis los autores subrayan que dichas capacidades no se limitan a la adquisición de recursos estratégicos, sino que va más allá, destacando que los procesos organizativos, la reconfiguración recursos y transformación de oportunidades son clave para lograr la ventaja competitiva (Rueda Sánchez et al., 2022). En ese sentido, la teoría se consolida como un marco explicativo y robusto que integra la innovación y la adaptabilidad como factores esenciales para la sostenibilidad empresarial en ambientes cambiantes.

También se hace énfasis sobre algunos vacíos metodológicos que limitan su aplicación en determinados sectores, específicamente en la práctica, señalando la ausencia de indicadores clave que permitan la medición de dichas capacidades de forma objetiva. De la misma manera, destacan tendencias relacionadas con la dependencia de casos de estudio, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos y trasladarlos a contextos más amplios. En ese sentido, estas limitaciones han generado debates relacionados con la aplicabilidad de la teoría, cuestionando su trascendencia y efectividad como herramienta para la gestión estratégica en empresas con diversos niveles de recursos (Rueda Sánchez et al., 2022).

#### 2.3.1.1.2 CASO DE APLICACIÓN

Si bien la teoría de las capacidades dinámicas ha sido criticada por ser de carácter abstracto y por la ausencia de algunos indicadores concretos para su operacionalización, no obstante, se identifican casos de estudio donde se destaca su utilidad práctica en empresas industriales españolas. Entre los ejemplos que resaltan está el *Dynamic capabilities and innovation: a Multiple-Case Study*, donde se evidencia que la reconfiguración de procesos y conocimientos favorece la innovación (Bravo Ibarra et al., 2005). Por otro lado, también se tiene el caso de Apple, en el que se observa cómo la compañía adopta en su modelo de negocios recursos estratégicos para mantener su competitividad (Kysucka, 2014).

En ese sentido, vincular este enfoque con el contexto de una importadora médica, resulta pertinente, ya que permite comprender cómo la empresa puede fortalecer su madurez digital mediante la actualización de procesos, la incorporación de nuevas tecnologías y la capacidad de reorganizar sus recursos frente a los desafíos en el sector salud. Además, este marco favorece que la empresa desarrolle resiliencia frente a cambios regulatorios y exigencias del entorno, asegurando su continuidad operativa en escenarios de alta incertidumbre. También favorece la creación de ventaja competitiva frente a la innovación tecnológica considerando limitantes que presenta la empresa en materia de transformación digital.

#### 2.3.1.1.3 TEORÍA DE LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES

La teoría de la difusión de las innovaciones es un aporte propuesto por Everett Rogers en 1962 y resalta como las ideas, prácticas o tecnológicas se difunden dentro de un sistema social a lo largo del tiempo. Según Rogers (1962), existe una serie de elementos fundamentales que permiten este proceso, ya que interactúan para determinar aspectos de la innovación y cómo esta es adoptada por

diferentes individuos. En contexto, resulta relevante en entornos de transformación digital, donde la adopción de nuevas tecnologías depende de factores técnicos, así como las tendencias sociales que influyen en dicha adopción. Entre los elementos destacados podemos mencionar: Innovación, canales de comunicación, el tiempo, el sistema social (Rogers, 1962).

#### 2.3.1.1.4 CRÍTICAS

A pesar de su relevancia, la teoría ha sido objeto de críticas por ser visualizada como lineal, además de asumir que la adopción de la innovación sigue patrones homogéneos en los diferentes contextos. Asimismo, se subraya que carece de precisión metodológica para medir los procesos de difusión, ya que en muchos casos se tienen resultados difícilmente generalizados. En el contexto de los sistemas de información, se señala que la adaptación de la teoría ha generado algunos planteamientos contradictorios, lo que da lugar a dificultades en la construcción de una visión clara y definitiva sobre la adopción tecnológica. En ese sentido, se reconoce la necesidad de revisar este enfoque para responder a los interrogantes que plantean los retos actuales (Universidad Nacional de Colombia, 2014).

#### 2.3.1.1.5 CASO DE APLICACIÓN

Un ejemplo relevante de este enfoque se encuentra aplicado en el sector de la salud pública. Alonso y Arcila Calderón (2014), analizaron cómo esta teoría influye significativamente en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades en América Latina. En su estudio, se resaltan aspectos como campañas de vacunación o programas de prevención dentro de las estrategias de difusión de innovación en la salud. A su vez, los autores señalan que la percepción sobre estas iniciativas determina su utilidad, efectividad e innovación según los canales de difusión empleados. Asimismo, la investigación se enfatiza cómo la teoría permite identificar a los grupos de adoptantes tempranos que permiten una adopción eficiente mediante la propagación de prácticas saludables.

En este contexto, la teoría de la difusión de la innovación se vuelve relevante para esta investigación, pues permite comprender cómo las prácticas digitales y tecnológicas pueden ser adoptadas en el sector salud y en empresas directamente vinculadas a la importación de insumos y equipos médicos. Este marco ofrece diferentes factores de análisis para identificar cómo influyen en la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, tomando en cuenta aspectos como la utilidad hasta la aceptación de los canales de difusión empleados. Asimismo, la teoría también aporta

elementos para evaluar la velocidad de la adopción tecnológica, lo que se convierte en un aspecto clave para fortalecer la madurez digital en la importadora médica, y con ello mejorar su competitividad y capacidad de respuesta al cambio.

### 2.3.1.2 TEORÍA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La teoría de la transformación digital se fundamenta en la integración de tecnologías digitales en todos los ámbitos de la organización, con el propósito de generar cambios estructurales, culturales y estratégicos que fortalezcan la competitividad y sostenibilidad. Autores como Vial (2019) la definen como un proceso de cambio organizacional que combina tecnología, estructura y cultura, mientras que Westerman et al. (2014) destacan que no se trata únicamente de invertir en herramientas digitales, sino de liderar un cambio profundo en la forma de operar y crear valor. En este sentido, la transformación digital se concibe como un fenómeno multidimensional que abarca desde la digitalización de procesos hasta la redefinición del modelo de negocio, implicando una visión estratégica que permita a las organizaciones adaptarse a entornos dinámicos y altamente competitivos.

La teoría plantea que la transformación digital se sostiene en cuatro pilares fundamentales: la tecnología, los procesos, los datos y la cultura organizacional. La tecnología se refiere a la adopción de herramientas como inteligencia artificial, Big data, Blockchain y sistemas en la nube, que permiten optimizar operaciones y mejorar la trazabilidad. Los procesos implican rediseñar flujos de trabajo para lograr eficiencia y agilidad, mientras que los datos se convierten en el insumo principal para la toma de decisiones estratégicas. Finalmente, la cultura organizacional representa el cambio de mentalidad en líderes y colaboradores, orientado hacia la innovación y la mejora continua. Estos elementos, interrelacionados, explican como la transformación digital no es un proyecto aislado, sino un proceso integral que impacta directamente en la competitividad y sostenibilidad empresarial.

#### 2.3.1.2.1 CRÍTICAS

Una de las principales críticas a la teoría de la transformación digital se relaciona con la resistencia cultural y organizacional que enfrentan las instituciones al momento de implementar nuevas tecnologías. Aunque la teoría plantea la digitalización como un proceso integral que involucra tecnología, proceso y cultura, diversos estudios señalan que la falta de disposición del personal y la usencia de liderazgo estratégico limita su efectividad. Gonzales y López Cruz (2022)

destacan que, en tiempos de crisis, las organizaciones suelen priorizar la supervivencia operativa sobre la innovación, lo que genera una adopción parcial y fragmentada de herramientas digitales. Esta crítica evidencia que la transformación digital no puede reducirse a la incorporación de tecnologías, sino que requiere un cambio profundo en la mentalidad organizacional y en la gestión del talento humano, aspectos que muchas veces son subestimados en la práctica.

#### 2.3.1.2.2 CASO DE APLICACIÓN

En Colombia, la transformación digital en el sector salud ha sido objeto de múltiples estudios y aplicaciones prácticas, especialmente en instituciones hospitalarias que buscan mejorar la eficiencia y la calidad de los servicios. Delgado (2025), analizó diez casos de hospitales afiliados a la Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas (ACHC), donde se implementaron herramientas de inteligencia artificial y sistemas de interoperabilidad para la gestión clínica y administrativa. Los resultados evidenciaron mejoras en la trazabilidad de pacientes y en la optimización de recursos, aunque también se identificaron desafíos relacionados con la resistencia cultural y la falta de competencias digitales en el personal. Este caso refleja cómo la teoría de la transformación digital se enfrenta a limitaciones prácticas, pero al mismo tiempo demuestra su potencial para fortalecer la sostenibilidad y competitividad de las instituciones de salud en contextos latinoamericanos.

La teoría de la transformación digital se aplica de manera directa al caso de estudio de la empresa de la investigación, ya que permite comprender cómo la integración de tecnologías digitales puede impactar en la eficiencia, trazabilidad y sostenibilidad de sus procesos clave. Según Vial (2019), la transformación digital implica un cambio organizacional que combina tecnología, estructura y cultura, lo cual resulta pertinente para una empresa que enfrenta limitaciones en interoperabilidad y gobernanza de datos. Asimismo, Westerman et al. (2014) señala que el éxito de la digitalización depende de un liderazgo estratégico capaz de orientar la innovación hacia la creación de valor, aspecto crítico en una organización que abastece insumos médicos esenciales. En este sentido, la aplicación de la teoría permite diagnosticar el nivel de madurez digital de la empresa, identificar brechas en infraestructura y procesos y diseñar estrategias que fortalezcan su competitividad en el sector de salud hondureño.

## 2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS

### 2.3.2.1 REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

La metodología sistemática de la literatura, De acuerdo con Masot y Selva-Pareja (2020), Se concibe como un procedimiento metodológico exhaustivo que posibilita identificar, evaluar, sintetizar la evidencia disponible respecto a un tema determinado, garantizando transparencia en cada etapa del proceso investigativo. A diferencia de las revisiones narrativas, este método establece y define con claridad de selección las palabras clave y las fuentes de datos consultadas, lo que reduce la posibilidad de sesgo y fortalece la fiabilidad de los hallazgos. Asimismo, se apoya en algunos marcos como PRISMA, PICO/PECO útiles para estructurar preguntas de investigación precisas y diseñar estrategias búsqueda sistemáticas. En conjunto, este enfoque, se convierte en una herramienta y aporta una base conceptual sólida que respalda la construcción de un marco teórico sólido.

Además de lo antes descrito, destaca la capacidad de este enfoque para ofrecer una visión amplia, crítica y comparativa de la información o evidencia existente, lo que permite dar seguimiento a los cambios que se producen a lo largo del tiempo, resultando pertinente para esta investigación. Otro aspecto relevante es que este tipo de metodología no se limita a recopilar información, sino que organiza la información en categorías temáticas, lo que facilita la identificación de tendencias, patrones o vacíos en la investigación. Asimismo, su carácter estructurado permite que otros investigadores repliquen procedimientos y constaten los hallazgos, generando conocimiento acumulativo. En ese sentido, este enfoque no solo respalda la investigación actual, sino que orienta a futuras líneas de investigación (Masot y Selva-Pareja, 2020).

### 2.3.2.2 METODOLOGÍA DE TIPO MIXTA (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA)

El método de investigación mixta integra la precisión y la objetividad propia del análisis cuantitativo con la profundidad interpretativa del enfoque cualitativo. Esta metodología busca articular ambos enfoques de manera coherente y complementaria. Asimismo, ofrece una visión amplia de la investigación estudiada, dado que el investigador logra equilibrar la capacidad de generalización combinando la interpretación textual, así como con indicadores o datos numéricos. De esta manera el método mixto permite abordar temas desde diferentes ángulos ampliando la

comprensión y generalizando conclusiones más sólidas y aplicables. En ese contexto, permite al investigador el uso de una herramienta versátil, consolidando así un marco metodológico sólido (Medina Romero et al., 2023).

En el contexto de esta investigación, resulta pertinente el enfoque mixto porque permite integrar indicadores, así como métricas de infraestructura tecnológica, procesos automatizados, entre otros aspectos, con evidencias cualitativas derivada de entrevistas, observación y análisis. Esta combinación se convierte en un elemento fundamental para tener una visión amplia y completa sobre el grado de transformación digital que posee la empresa. En síntesis, la metodología mixta permite identificar las fortalezas técnicas, así como las barreras culturales vinculadas a la tecnología y ofrece conclusiones sólidas para diseñar estrategias que respondan a las necesidades de la empresa.

### 2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

#### 2.3.3.1 DESING SPRINT

En empresas estadounidenses del rubro médico como Johnson & Johnson, destaca el Design Sprint como un instrumento para acelerar la innovación digital en un mercado altamente regulado (Magistretti et al., 2021). Este instrumento permite estructurar aspectos clave como las ideas, prototipos y ciclos cortos, fortaleciendo la capacidad de adopción tecnológica (Huić et al., 2023). En consecuencia, se considera que estas metodologías ágiles facilitan la gestión de proyectos en entornos complejos. Además, su aplicación fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre áreas, lo que reduce el riesgo en la toma de decisiones y estrategias poco efectivas. Finalmente, este instrumento se convierte en un referente metodológico para integrar la innovación tecnológica con marcos normativos rigurosos.

#### 2.3.3.2 DIAGNOSTICO DE PREPARACIÓN DIGITAL

Como instrumento para medir el nivel de madurez, se toma como referencia el DRA (Digital Readiness Assessment) desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2025). Este instrumento permitió realizar una evaluación y clasificación del nivel de desarrollo digital en El Salvador, analizando dimensiones como procesos, gestión de datos, cultura, gobernanza e interoperabilidad digital, lo que dio como resultado un diagnóstico estructurado. Asimismo, facilitó la identificación de fortalezas y debilidades en el proceso de

transformación tecnológica, así como la orientación de las estrategias de mejora continua y competitividad del país frente a los retos del sector sanitario y de la innovación en general.

## **2.4 MARCO LEGAL**

### **2.4.1 NORMATIVA NACIONAL**

En el contexto hondureño, la transformación digital en el sector salud y en las empresas proveedoras de insumos médicos se encuentran reguladas por distintas normativas nacionales que condicionan su implementación. La Ley de Protección de Datos Personales (Decreto No. 25-2019) establece principios fundamentales para el tratamiento de información sensible, aspecto crítico en la gestión de pacientes y la trazabilidad de equipos médicos. Asimismo, la Ley de Comercio Electrónico (Decreto No. 149-2014) regula las transacciones digitales y el uso de firmas electrónicas, lo cual resulta relevante para las importadoras que requieren procesos seguros y transparentes en sus operaciones.

Por otra parte, la Ley de Contratación del Estado (Decreto No. 74-2001) obligo a las empresas proveedoras a cumplir con requisitos de transparencia y eficiencia en licitaciones públicas, donde la digitalización de procesos fortalece la rendición de cuentas. Finalmente, la Secretaría de Salud de Honduras (2025) ha definido en su hoja de ruta de transformación digital lineamientos para garantizar la interoperabilidad y gobernanza de datos, lo que vincula directamente a las empresas privadas con políticas públicas nacionales. Estas normativas evidencian que la transformación digital no solo es un proceso tecnológico, sino también un marco regulado que asegura la protección de datos, la transparencia y la eficiencia en el sistema sanitario hondureño.

En el caso de la empresa, la normativa nacional hondureña condiciona de manera directa su proceso de transformación digital y la evaluación de su nivel de madurez. La Ley de Protección de Datos Personales (Decreto No. 25-2019) obliga a la empresa a garantizar la seguridad y confidencialidad de la información relacionada con proveedores, clientes y productos médicos, aspecto crítico en la gestión digital de datos sensibles. De igual forma, la Ley de Comercio Electrónico (Decreto No. 149-2014) respalda la implementación de plataformas digitales para transacciones seguras y transparentes, lo cual resulta esencial en la importación y distribución de insumos médicos. Asimismo, la Ley de Contratación del Estado (Decreto No. 74-2001) impacta en la participación de la empresa en licitaciones públicas, donde la digitalización se procesos

fortalece la transparencia y la trazabilidad de los equipos médicos.

Finalmente, la Hoja de Ruta de Transformación Digital en Salud (Secretaría de Salud, 2025) establece lineamientos de interoperabilidad y gobernanza de datos que vinculan a la empresa con estándares nacionales, asegurando que sus procesos digitales se alineen con las políticas públicas del sector salud. En conjunto, estas normativas no solo regulan la operación de la empresa, sino que también constituyen un marco de referencia indispensable para medir su madurez digital y diseñar estrategias de mejora continua.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se expone la metodología empleada para el desarrollo de la investigación, explicando de manera clara la implementación de los procedimientos y justificando su pertinencia en relación con los objetivos planteados. Se describe el diseño y enfoque metodológico adoptado, así como las variables consideradas, los instrumentos utilizados y las técnicas aplicadas tanto para la recolección como para el análisis de datos. Asimismo, la pertinencia de los hallazgos se sustenta en la calidad y credibilidad de las fuentes utilizadas, cuya adecuada selección y empleo resulta esencial para garantizar la validez de la investigación. En síntesis, la metodología constituye el marco que orienta cada etapa del proceso investigativo. (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La investigación se caracteriza por un enfoque mixto (cuantitativo, cualitativo), de tipo aplicada, con un diseño no experimental transversal, lo que permite abordar la investigación desde una perspectiva integral y en un momento específico, sin manipular las variables involucradas.

### 3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

Con el fin de evidenciar la relación entre los objetivos, el enfoque, diseño, técnicas y análisis de datos de la investigación, se recurre a la congruencia metodológica. Según la RAE (2025), se define como conveniencia, coherencia, relación lógica. Este principio asegura que cada decisión adoptada se encuentre alineada a los objetivos planteados, manteniendo la relación lógica y consistente con el problema de la investigación, las variables definidas y los procedimientos aplicados (Hernández-Sampieri et al., 2014). Al mantener la relación lógica entre el problema, variables y técnicas, se fortalece la validez de la investigación. Cada decisión metodológica se justifica en función de su aporte al análisis, finalmente, se asegura la consistencia necesaria para alcanzar los resultados confiables.

#### 3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

En este apartado se presenta la matriz metodológica, elaborada para poder orientar el desarrollo de la investigación, ya que a través de ella se puede observar de manera detallada la relación entre los objetivos y las variables utilizadas. Asimismo, la matriz metodológica permite una visión amplia y clara de la ruta metodológica seguida, además de la justificación de las decisiones tomadas en cada etapa. En consecuencia, brinda una base sólida, estructurada, que

permite comprender la articulación del proceso de esta investigación (Pedraza Rendón, 2017).

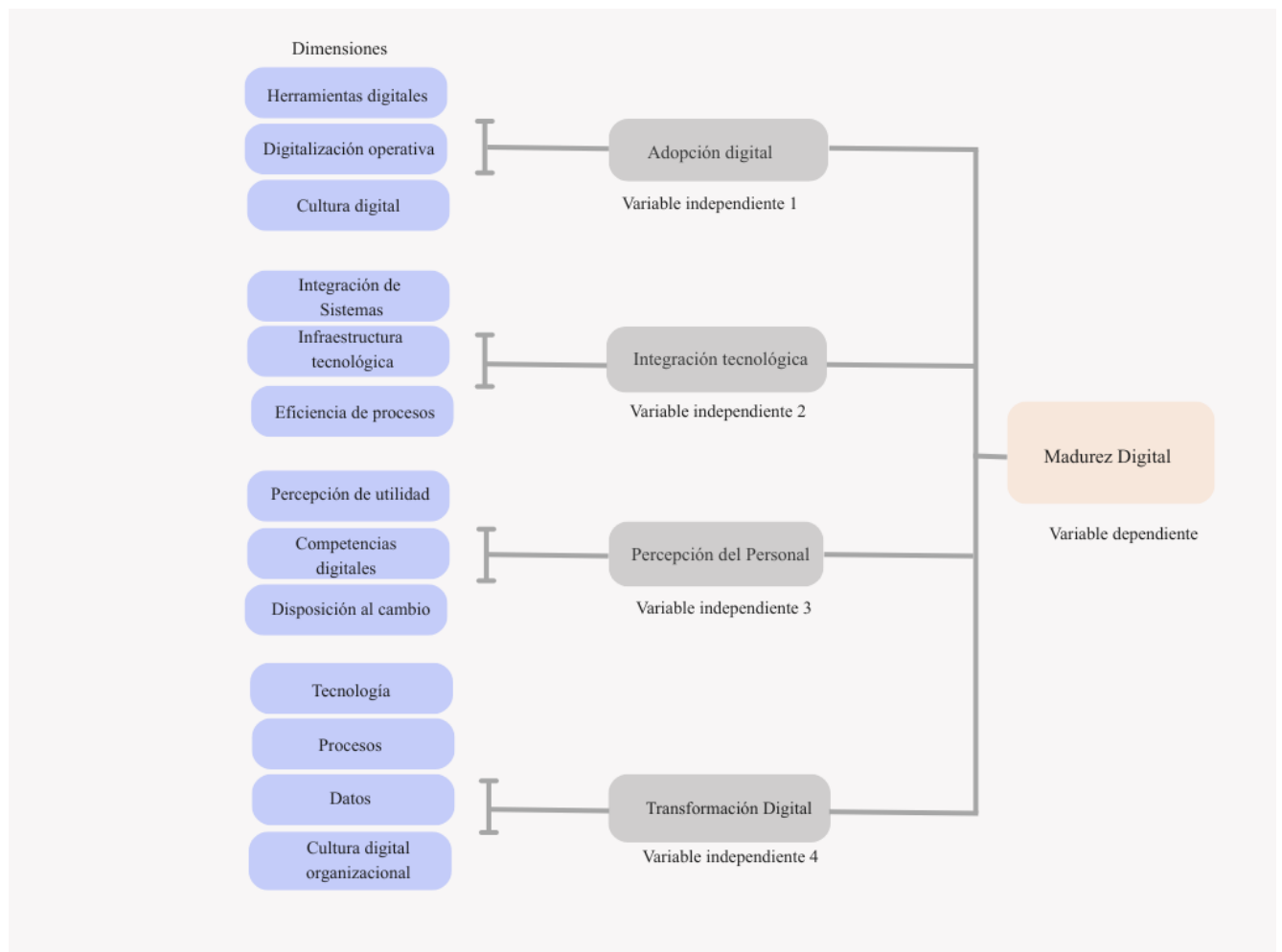
**Tabla 2. Matriz Metodológica**

Título de la investigación	Objetivos de la investigación		Variable
	General	Específicos	
<b>EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU).</b>	Evaluar el nivel de madurez digital en Importadora Médica Centroamericana S. A. (TGU) mediante la aplicación de un modelo de madurez digital, con el fin de diagnosticar las brechas tecnológicas y operativas en sus procesos clave, proporcionando un plan de acción estratégica para su evolución digital para el periodo 2025-2026.	Identificar fortalezas y debilidades en la adopción digital de la empresa, mediante métodos cuantitativo (encuesta) y cualitativo (entrevistas).	Adopción digital
		Diagnosticar el estado actual de los procesos operativos y tecnológicos de la empresa, identificando las herramientas en uso, su nivel de integración y las falencias en los flujos de trabajo.	Integración tecnológica.
		Analizar la percepción del personal clave respecto a las herramientas digitales implementadas actualmente y su disposición hacia nuevas iniciativas de transformación digital.	Percepción del personal.
		Evaluar el nivel de transformación digital de la empresa como factor explicativo de su madurez digital, mediante la aplicación de un modelo estandarizado que abarque tecnología, procesos, datos y cultura organizacional, en ese mismo sentido diseñar estrategias para fomentar la mejora continua.	Transformación digital

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO

El siguiente esquema organiza las variables consideradas en la investigación, diferenciando la variable dependiente, independiente y secundarias. Este recurso facilita la comprensión de la relación entre los elementos que explican la madurez digital en la empresa. Siguiendo la línea de Mancilla Barillas (2024), las variables resaltan como elementos clave en la construcción del conocimiento científico al posibilitar la operacionalización de conceptos y estructuración de los objetivos de análisis.



**Figura 8. Esquema de variables de estudio.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En esta sección se presenta la operacionalización de las variables, la cual constituye un procedimiento metodológico indispensable dentro de esta investigación, ya que permite transformar los conceptos teóricos en elementos observables y medibles. En el caso de la empresa, este proceso es fundamental para evaluar con precisión el nivel de madurez digital y las dimensiones que lo conforman. A través de esta etapa se logra establecer indicadores concretos que facilitan la recolección de datos de manera sistemática, garantizando que los resultados obtenidos reflejen la realidad de empresa en relación con su grado de adopción tecnológica, la integración de sus sistemas y la percepción del personal frente a la transformación digital (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Además, diversos estudios sobre transformación digital señalan que la operacionalización de variables no solo permite medir el grado de adopción tecnológica, sino también identificar brechas organizacionales, orientar la toma de decisiones estratégicas y facilitar la comparación con estándares internacionales de competitividad.

**Tabla 3. Operacionalización de variables**

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Ítems
Adopción Digital	Grado en que la empresa incorpora herramientas digitales en sus procesos operativos, administrativos y logísticos, como parte de su estrategia de transformación tecnológica. (Dini, Gligo y Patriño, 2021)	Nivel de implementación y uso efectivo de tecnologías digitales en los procesos clave de la empresa, medido a través de encuestas y entrevistas al personal.	Herramientas Digitales	Uso frecuente de herramientas digitales en las actividades diarias.
				Diversidad de herramientas digitales utilizadas por área.
				Dependencia de herramientas digitales para la ejecución del trabajo.
				Uso de plataformas digitales para la comunicación interna.
			Digitalización Operativa	Grado de digitalización de procesos administrativos.
				Existencia de procesos automatizados.

				Uso de documentos digitales frente a físicos.
				Reducción de tiempos operativos por digitalización.
			Cultura Digital	Actitud del personal frente a la digitalización.
				Participación del personal en iniciativas digitales.
				Apoyo de la dirección a la adopción digital.
				Percepción del impacto de la digitalización en el desempeño laboral.
Integración Tecnológica	Nivel de conexión e interoperabilidad entre los sistemas tecnológicos utilizados en la empresa, que permite una gestión eficiente de la información y los procesos. (OPS/OMS, 2024)	Grado de integración entre plataformas, sistemas y herramientas digitales en la empresa, evaluando mediante revisión documental y percepción del personal.	Integración de Sistemas	Nivel de interoperabilidad entre sistemas.
				Existencia de bases de datos centralizadas.
				Flujo automático de información entre áreas.
				Reducción de reprocesos por falta de integración.
			Infraestructura Tecnológica	Disponibilidad de hardware y software adecuado.
				Capacidad de conectividad y redes.
				Frecuencia de fallas tecnológicas.
				Disponibilidad de soporte técnico.
			Eficiencia de Procesos	Impacto de la tecnología en la productividad.
				Optimización de flujos de trabajo.
Capacidad de monitoreo de procesos en tiempo real.				
Reducción de errores operativos.				
Percepción del Personal	Opinión, actitud y disposición del	Evaluación de la actitud, disposición	Percepción de Utilidad	Valor percibido de las herramientas digitales.

	personal hacia el uso de tecnologías digitales y los procesos de transformación digital en la empresa. (Vásquez, 2025)	y nivel de aceptación del personal frente a las herramientas digitales y los cambios tecnológicos, mediante encuestas y entrevistas.		Contribución de la tecnología a la calidad del trabajo.
				Satisfacción con los sistemas digitales actuales.
				Mejora de la comunicación interna mediante tecnología.
			Competencias Digitales	Nivel de habilidades digitales del personal.
				Capacidad para aprender nuevas tecnologías.
				Frecuencia de capacitaciones digitales.
				Aplicación práctica de conocimientos digitales.
			Disposición al Cambio	Interés en adoptar nuevas tecnologías.
				Actitud frente a nuevos sistemas digitales.
				Participación en procesos de cambio digital.
				Resistencia al cambio tecnológico.
			Transformación Digital	Proceso integral mediante el cual las organizaciones incorporan tecnologías digitales en sus operaciones, cultura y modelo de negocio, con el fin de mejorar la eficiencia, la trazabilidad y la competitividad en el sector salud. (BID, 2020; OPS/OMS,2024).
Nivel de actualización tecnológica.				
Alineación de la tecnología con los objetivos estratégicos.				
Inversión en tecnologías digitales.				
Procesos	Automatización de procesos clave.			
	Estandarización digital de procesos.			
	Documentación de procesos digitales.			
	Evaluación periódica de procesos digitalizados.			
Datos	Uso de datos para la toma de decisiones.			

				Calidad y confiabilidad de la información.
				Seguridad y confidencialidad de los datos.
				Uso de indicadores digitales de desempeño.
			Cultura Digital Organizacional	Liderazgo orientado a la transformación digital.
				Comunicación de la estrategia digital.
				Fomento de la innovación interna.
				Mejora continua basada en tecnología.

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 3.1.4 HIPÓTESIS

El enfoque descriptivo interpretativo se caracteriza por analizar fenómenos sin manipular variables, centrándose en la descripción y comprensión de la realidad observada en un momento específico. En este tipo de estudios, el investigador busca identificar patrones, características y significados, más que establecer relaciones causales o comprobar hipótesis. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) señalan que la investigación descriptiva “pretende especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice” (p.97), lo cual evidencia que su finalidad es detallar y contextualizar la situación estudiada. Asimismo, en el ámbito cualitativo, Flick (2015) explica que la interpretación de los datos se orienta hacia la construcción de significados, sin necesidad de hipótesis previas, ya que estas corresponden a diseños explicativos o correlacionales. Por lo tanto, en un diseño no experimental transversal, como el aplicado en esta investigación, resulta suficiente describir y analizar los hallazgos obtenidos en un período determinado, garantizando que las conclusiones reflejen fielmente la realidad de la empresa objeto de estudio.

## 3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

### 3.2.1 ENFOQUE

En esta investigación se adopta un enfoque mixto, integrando elementos cualitativos y cuantitativos para lograr un análisis amplio del nivel de madurez de la empresa, siguiendo lo

planteado por Creswell y Clark (2018), quienes destacan este enfoque por su capacidad de proporcionar una comprensión más completa del problema de investigación. El componente cualitativo se centra en la percepción del personal respecto a las herramientas digitales y su disposición frente a la adopción de nuevas iniciativas de transformación digital. Por su parte, el componente cuantitativo se orienta a la aplicación de un modelo de madurez digital, el cual tiene como objetivo medir y categorizar el estado de la organización en las siguientes dimensiones: tecnología, procesos, datos, cultura organizacional. En consecuencia, la combinación de ambos enfoques permite una visión integral que facilita la identificación de fortalezas, oportunidades, brechas, entre otros aspectos dentro del proceso de transformación digital.

### 3.2.2 ALCANCE

Tal y como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza, (2018), destacando que los estudios descriptivos permiten especificar propiedades y características del problema analizado, sin establecer relaciones causales. En ese sentido la presente investigación se enmarca en un alcance descriptivo, en el cual su objetivo es categorizar el estado de los procesos digitales y tecnológicos de la empresa. Asimismo, se busca identificar los componentes del FODA, es decir, Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas en la adopción digital. También, diagnosticar las herramientas en uso, su nivel de integración y falencias presentes en el flujo de trabajo. Este enfoque permite elaborar un panorama amplio y detallado de la situación tecnológica y operativa de la empresa, sin establecer relaciones causales ni correlaciones entre variables.

Como resultado, los hallazgos encontrados proporcionan un diagnóstico base para la elaboración de estrategias y propuestas vinculadas a la evolución digital.

### 3.2.3 DISEÑO

Esta investigación presenta un diseño no experimental de corte transversal, dado que no existe intervención intencional sobre las variables, sino que se registran con exactitud tal y como se presentan en la realidad de la empresa. Asimismo, es de carácter transversal, ya que la recolección de datos se realiza en un momento específico, en este caso durante el periodo 2025-2026. Como resultado, se obtiene un diagnóstico puntual del nivel de madurez de la empresa. Además, este diseño resulta pertinente, ya que se ajusta a la naturaleza de la investigación, teniendo como único objetivo observar y analizar el contexto sin manipularlo, garantizando la validez de la información obtenida y facilitando la identificación de fortalezas, debilidades y brechas vinculadas

directamente con la transformación digital de la empresa. Lo anterior expuesto, sigue la línea de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), quienes manifiestan que los diseños no experimentales de corte transversal permiten el análisis de fenómenos en un momento específico observando las variables tal y como suceden en la realidad.

### 3.2.4 MÉTODO

La investigación contempla dos métodos tradicionales, como lo son las encuestas estructuradas y entrevistas semiestructuradas, con el objetivo de recopilar información sobre la percepción del personal, procesos y los demás aspectos de la adopción digital en la empresa. Por su parte, las encuestas permiten obtener información cuantitativa, facilitando la medición de las variables, por ejemplo, el nivel de integración tecnológica y el nivel de transformación digital. En paralelo las entrevistas aportan aquellos aspectos cualitativos desde una perspectiva profunda, al explorar opciones, actitudes y expectativas del personal respecto a las herramientas digitales en uso y su disposición hacia nuevas iniciativas de transformación digital. En este contexto, siguiendo la línea de Hernández-Sampieri et al. (2014), ambos métodos resultan pertinentes, garantizando la validez de los resultados obtenidos y proporcionando insumos relevantes para el diagnóstico y diseño de estrategias orientadas a la mejora continua en materia de transformación digital.

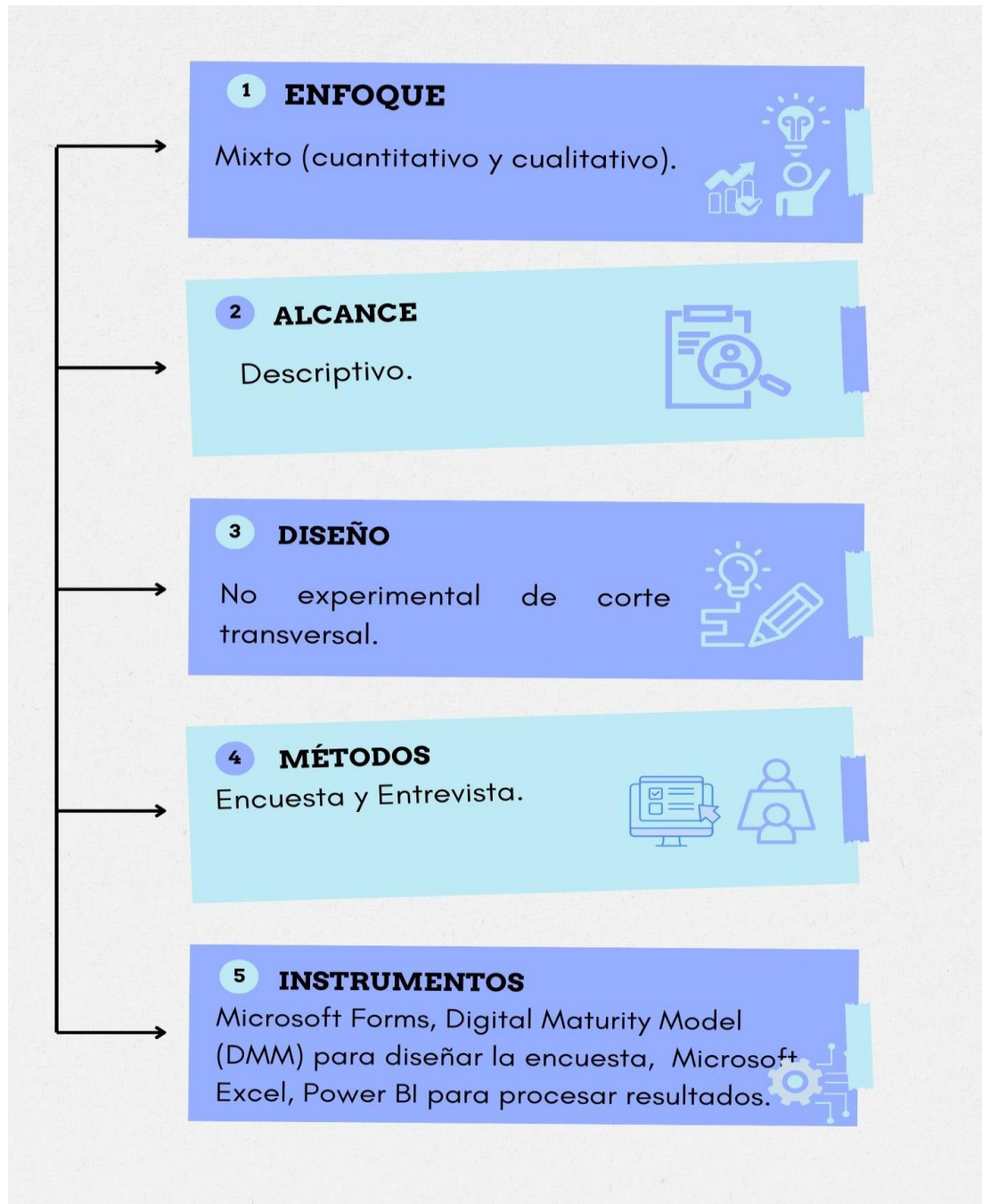
### 3.2.5 INSTRUMENTOS

En esta investigación, como apoyo a los métodos contemplados para la recolección de información, se emplearon diversos instrumentos y herramientas tecnológicas. En el ámbito cuantitativo se utilizó Microsoft Forms para la construcción del cuestionario basado en el Modelo de Madurez Digital (DMM) desarrollado por Deloitte para evaluar el nivel de madurez en las organizaciones (Deloitte, 2019). La aplicación de este modelo permitió capturar datos cuantitativos relacionados con las dimensiones de tecnología, procesos, datos y cultura organizacional. Asimismo, se obtuvieron datos cualitativos mediante entrevistas semiestructuradas que profundizaron en aspectos vinculados a la percepción, actitudes y expectativas del personal respecto a la adopción de la transformación digital.

Los hallazgos obtenidos de este proceso se analizaron con Microsoft Excel y Power BI, herramientas que facilitaron la organización, tabulación y representación gráfica de los datos. Como resultado, la integración de evidencia cuantitativa y cualitativa aseguró una gestión rigurosa de los datos. Finalmente, se garantizaron los insumos relevantes para el diagnóstico y formulación

de estrategias de mejora continua en materia de transformación digital.

A continuación, se presenta el enfoque y métodos aplicados en la investigación, este diagrama resume la congruencia metodológica y la forma en que se operacionalizan las variables para responder a las preguntas de investigación.



**Figura 9. Esquema de enfoque y métodos.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### **3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño metodológico de esta investigación se fundamenta en un enfoque mixto con predominio cuantitativo, lo que permite analizar indicadores mediante el uso de instrumentos y técnicas estadísticas que aportan objetividad al estudio. En este sentido, los datos cualitativos se utilizan de manera complementaria para enriquecer la interpretación de resultados, proporcionando contexto sobre las percepciones y experiencias de los colaboradores en relación con la transformación digital (Creswell & Plano Clark, 2018). Al adoptar un diseño no experimental transversal, la recolección de datos se realiza en un único momento, lo que permite describir y analizar la situación actual de la empresa sin manipular variables ni establecer relaciones causales (Kerlinger & Lee, 2022).

La predominancia cuantitativa asegura que el análisis se centre en la medición objetiva de las variables relacionadas con el nivel de madurez, mediante el uso de instrumentos estructurados, mientras que los datos cualitativos se utilizan para complementar la interpretación de resultados y una comprensión profunda. En este sentido, el estudio busca ofrecer un diagnóstico integral del nivel de madurez digital, reconociendo tanto las dimensiones tecnológicas como las culturales y organizacionales. La ausencia de hipótesis responde a la naturaleza descriptiva del diseño, ya que el objetivo principal es caracterizar y comprender la realidad estudiada, generando insumos estratégicos para la mejora continua (Flick, 2015).

#### **3.3.1 POBLACIÓN**

La población en una investigación se define como el conjunto de individuos o elementos que comparte características comunes y sobre los cuales se pretende realizar inferencias. En este estudio, la población está conformada por el personal de la empresa importadora, quienes participan en procesos de gestión, logística y administración. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la población constituye el universo de referencia que orienta la validez de los hallazgos y la pertinencia de las conclusiones. A partir de esta definición, se establece que la población no solo delimita el alcance del estudio, sino también asegura que los resultados se vinculen directamente con el grupo de interés. La claridad en la descripción de la población fortalece la coherencia metodológica y permite que las conclusiones tengan aplicabilidad práctica en el contexto organizacional.

### **Población de la Empresa**

- ✓ Área Administrativa (2 Personas).
- ✓ Área de Licitaciones (3 Personas).
- ✓ Área de Ventas (4 Personas).
- ✓ Área Biomédico (4 Personas).
- ✓ Área Logística (1 Persona).

#### **3.3.2 MUESTRA**

La muestra corresponde a un subconjunto de la población que se selecciona para el análisis, con el propósito de obtener información representativa sin necesidad de estudiar a todos los individuos. En esta investigación, la muestra se define considerando el tamaño de la población, el nivel de confianza y el margen de error, garantizando así la validez estadística de los resultados. Aguilar-Barojas (2021) señala que el cálculo del tamaño muestral es un paso crítico para garantizar la precisión y confiabilidad de los hallazgos en investigaciones de salud. Con base en esta premisa, la selección de la muestra permite reducir costos y tiempos de investigación, manteniendo la precisión en las inferencias. De esta manera, la muestra constituye el grupo operativo que facilita el análisis empírico y la construcción de recomendaciones aplicables a la población total.

Para este estudio se tomó como base una población total de 14 personas las cuales pertenecen a la sucursal de Tegucigalpa: área administrativa, licitaciones, ventas, biomédico, logística. La muestra fue calculada con el objetivo de obtener resultados representativos a la sucursal, utilizando la fórmula estadística que más se adecuaba para el caso del uso de poblaciones finitas.

**Datos:**

- Población (N) = 14
- Nivel de confianza = 95% → Z = 1.96
- Margen de error (e) = 5% = 0.05
- Proporción estimada (p) = 0.5 (cuando no hay información previa)
- Complemento (q) = 0.5

**Cálculo paso a paso:****1. Componentes básicos:**

- $Z^2 = (1.96)^2 = 3.8416$
- $p \cdot q = 0.5 \cdot 0.5 = 0.25$
- $Z^2 \cdot p \cdot q = 3.8416 \cdot 0.25 = 0.9604$

**2. Numerador:**

$$N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q = 14 \cdot 0.9604 = 13.4456$$

**3. Denominador:**

- $e^2 = (0.05)^2 = 0.0025$
- $N - 1 = 14 - 1 = 13$
- $e^2 \cdot (N - 1) = 0.0025 \cdot 13 = 0.0325$
- Denominador total:  $0.0325 + 0.9604 = 0.9929$

**4. Resultado final:**

$$n = \frac{13.4456}{0.9929} \approx 13.538$$

**Figura 10. Cálculo del tamaño de la muestra.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El cálculo estadístico determinó una muestra de 13 personas, lo que representa el 93% de la población total conformada por 14 individuos, debido al tamaño reducido y especializado del grupo, se decidió incluir casi a la totalidad de los participantes, garantizando así una mayor representatividad en los resultados obtenidos. Esta decisión metodológica permite reducir el margen de error y fortalecer la validez interna del estudio, asegurando que las conclusiones reflejen de manera precisa la realidad de la organización. Según Aguilar-Barojas (2021), el cálculo del tamaño muestral es un paso crítico para garantizar la confiabilidad de los hallazgos en investigaciones de salud. En ese sentido, la inclusión de la mayoría de los integrantes de la población asegura una visión integral sobre el nivel de madurez digital de la empresa, además esta

estrategia metodológica contribuye a que las recomendaciones propuestas tengan un sustento sólido y aplicable.

### 3.3.3 TÉCNICAS DE MUESTREO

Para la ejecución del proceso de la encuesta se adoptó un muestreo probabilístico, estratificado, considerando una población fija de 4 personas por cada área principal de la sucursal. Esta opción metodológica se sustenta siguiendo la línea de Santos Gutiérrez et al. (2022), quienes resaltan el muestreo con asignación igual como uno de los tres tipos de muestreo estratificado, útil cuando se busca garantizar la participación de todos los estratos. Bajo este contexto, la aplicación de esta técnica permitió que cada área tuviera representación con información relevante, logrando un equilibrio, dado que, al ser una población pequeña, utilizar un muestreo estratificado proporcionado no aportaba ventaja significativa.

No obstante, en las áreas donde la cantidad de empleados era menor, se encuestó a la totalidad de sus miembros, con el fin de incluir funciones críticas de dichas áreas. De esta manera se logró un diseño muestral adaptado a la realidad de la empresa, garantizando flexibilidad y representación, exhaustividad en la recolección de datos. Finalmente, el diseño muestral se consolidó como estrategia eficaz que garantizó la calidad de los hallazgos y representación de estos en la investigación.

Siguiendo el criterio del tipo de muestreo no probabilístico, donde el juicio del investigador predomina ante la necesidad de obtener información con características que aporten relevancia al estudio (Santos Gutiérrez et al., 2022, p. 90). Para la ejecución de entrevistas se empleó un muestreo no probabilístico intencional, seleccionando a los participantes de acuerdo con sus funciones y experiencia, además del uso de herramientas y sistemas tecnológicos de la empresa. Asimismo, la aplicación de esta técnica se justifica dado que el objetivo principal es obtener información cualitativa y contextualizada, lo que permite la comprensión de las dinámicas culturales de la empresa, así como percepciones sobre los procesos, flujos de trabajo e iniciativas digitales.

En ese sentido, se incluyó personal clave del área administrativa, licitaciones, ventas, biomédico, logística, lo que permitió recolectar información vinculada a los procesos de la cadena de valor de la empresa. La selección de estos participantes respondió a la necesidad de involucrar actores pertinentes que reflejaron la diversidad de perspectivas dentro de la empresa. De esta

manera, las entrevistas fueron representativas y aportaron información determinante que complementó los datos cuantitativos obtenidos en la encuesta otorgando robustez al estudio.

### **3.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS**

#### **3.4.1 TÉCNICAS**

Entrevista: La entrevista semiestructurada se aplicó como técnica principal para la recolección de datos cualitativos, permitiendo explorar percepciones, experiencias, motivaciones y disposición de los empleados en las distintas áreas de la sucursal de la empresa en Tegucigalpa. Bajo este contexto, se diseñó un formato que combina una estructura de interrogantes previamente definidas, con la finalidad de profundizar en aspectos emergentes, durante la conversación. Como consecuencia, la interacción directa con el personal clave permitió acceder a relatos humanos enriquecidos, que aportaron contexto y sentido a los datos recolectados. Además, esta técnica fue crucial para comprender la dinámica organizacional y los procesos internos de la empresa, así como para lograr eficacia en las conclusiones, aportando evidencia cualitativa de alto valor.

#### **3.4.2 INSTRUMENTOS**

Encuesta: Como instrumento principal de investigación se diseñó la encuesta estructurada para recolectar los datos cuantitativos, este cuestionario fue estructurado conforme al Modelo de Madurez Digital (DMM) desarrollado por Deloitte para evaluar el nivel de madurez en las organizaciones (Deloitte, 2019). Seguir este diseño permitió que las respuestas estuvieran alineadas con las categorías y dimensiones establecidas en el modelo, garantizando la validez del instrumento y la comparabilidad de los resultados. Asimismo, la estructura de la encuesta facilitó la sistematización de la información, reduciendo el sesgo y finalmente, su organización de manera eficiente para generar los indicadores esenciales. Por lo tanto, después de lo antes expuesto, la encuesta constituyó un recurso primario para la triangulación metodológica aplicada en esta investigación.

#### **3.4.3 PROCEDIMIENTOS**

Para la aplicación de instrumentos en esta investigación, se estableció un proceso sistemático lo que aseguró un procedimiento ordenado y permitió la recolección de datos válidos y confiables. En primer lugar, se identificó la población clave y se definió la muestra de estudio considerando criterios previamente establecidos en el diseño metodológico. Posteriormente se

elaboró la encuesta estructurada conforme al Modelo de Madurez Digital (DMM) de Deloitte (Deloitte, 2019), este paso fue esencial para que los resultados estuvieran alineados con las dimensiones y reflejaran de manera fiel el nivel de madurez digital en la empresa. Además, se establecieron instrucciones claras para reducir ambigüedades y garantizar la comprensión de cada ítem. Finalmente, para aplicar este instrumento, también se establecieron tiempos de aplicación, planificación logística para su distribución y mecanismos de control para garantizar la calidad de la información obtenida y minimizar el sesgo en la recolección.

En segundo lugar, se procedió con la validación del cuestionario mediante una revisión exhaustiva, lo que permitió identificar puntos de mejora y realizar los ajustes necesarios antes de la aplicación definitiva. Este proceso de validación fue fundamental para garantizar claridad en cada uno de los ítems y la pertinencia de los indicadores que se buscaba medir. Asimismo, se realizó una previa capacitación antes de aplicar la encuesta, con el objetivo de exponer de manera detallada el objetivo principal de la investigación. También se aseguró la uniformidad en la recolección de los datos, el manejo ético de la información y la forma adecuada de participación. En consecuencia, la validación y previa capacitación jugaron un papel vital en la correcta aplicación del procedimiento.

Finalmente, se aplicó la encuesta a los participantes seleccionados de las distintas áreas, respetando los principios éticos de esta investigación y garantizando la confiabilidad de la información, proporcionada. Una vez obtenida la información, se procedió a su sistematización en Microsoft Excel, lo cual permitió organizar los resultados y facilitar el análisis correspondiente. Este proceso fue clave para generar indicadores esenciales y medir el nivel de madurez alcanzado por la empresa en las distintas dimensiones establecidas. Posteriormente, se realizó depuración de datos previamente sistematizados en Microsoft Excel, eliminando inconsistencias y garantizando la calidad final de los datos. Una vez depurados los datos, fueron integrados en Power BI, herramienta que facilitó el diseño de distintos gráficos y tablas que complementaron la información obtenida. En consecuencia, la aplicación de la encuesta no solo aportó datos cuantitativos vitales, sino que también figuró como un procedimiento metodológico esencial que dio validez y confiabilidad a esta investigación.

### **3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN**

Las fuentes de información constituyen un eje esencial para garantizar validez en los datos encontrados, permitiendo el análisis y la construcción de un marco teórico sólido. En ese sentido, las fuentes primarias posibilitan la obtención de información directa y relevante vinculada con el caso de estudio, la cuales incluyen desde libros hasta ensayos académicos, entre otros. (Hernández-Sampieri et al., 2014). Por su parte, las fuentes secundarias corresponden a trabajos previos realizados por otros especialistas y aportan la base necesaria para desarrollar análisis propios (Santos Gutiérrez et al., 2022). En síntesis, la integración de ambos tipos de fuentes permite dar validez al estudio y asegura un análisis completo y sustentado en los hallazgos.

#### **3.5.1 FUENTES PRIMARIAS**

Las fuentes primarias en esta investigación corresponden a los datos brindados por la empresa en estudio. En este marco, se recolectaron datos en la empresa relacionados con las herramientas digitales utilizadas, sistemas de gestión, información de procesos operativos, infraestructura tecnológica, cultura organizacional, personal disponible en las áreas de la sucursal e iniciativas vinculadas a la transformación digital, estos insumos constituyen la base para evaluar el nivel de madurez digital e identificar patrones de evolución en la empresa. La obtención de datos primarios se realizó mediante la aplicación de entrevistas, encuestas y técnicas de observación, además de informes relevantes en el tema de estudio, lo que facilitó captar información cualitativa, así como cuantitativa, el uso combinado de estas técnicas garantizó validez y confiabilidad en los resultados.

#### **3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS**

Las fuentes secundarias en esta investigación proporcionaron un marco comparativo y conceptual que permitió complementar el análisis y contextualizar los hallazgos. En este sentido, se consultaron documentos oficiales, legislativos de entes como: Organización Panamericana de la Salud (OPS), Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Secretaría de Salud de Honduras (SESAL), entre otros. Como resultado, las fuentes secundarias permitieron constatar la información primaria, realizando comparativas con tendencias globales y regionales. Además, se aseguró que el diagnóstico y conclusiones resultantes estuvieran alineados con marcos regulatorios

y estándares internacionales vigentes, dando validez y fortaleciendo a la investigación.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

El presente capítulo constituye la etapa fundamental donde se exponen y analizan los hallazgos derivados de la aplicación de instrumentos de investigación en la empresa, este proceso no se limita a una simple exposición de datos estadísticos, sino que busca transformar la información recolectada en conocimiento estratégico que permita diagnosticar con precisión el nivel de desarrollo tecnológico alcanzado por la organización. Al respecto, Tubis (2023) subraya que la evaluación de la madurez digital es un ejercicio crítico, pues “permite indicar si una transformación digital debe llevarse a cabo de forma local en la empresa o debe ser integral y cubrir a toda la organización” (p.2). De este modo el análisis detallado de los resultados obtenidos mediante el modelo de Deloitte facilitará la identificación de brechas operativas, permitiendo establecer una base sólida para la futura propuesta de mejora tecnológica.

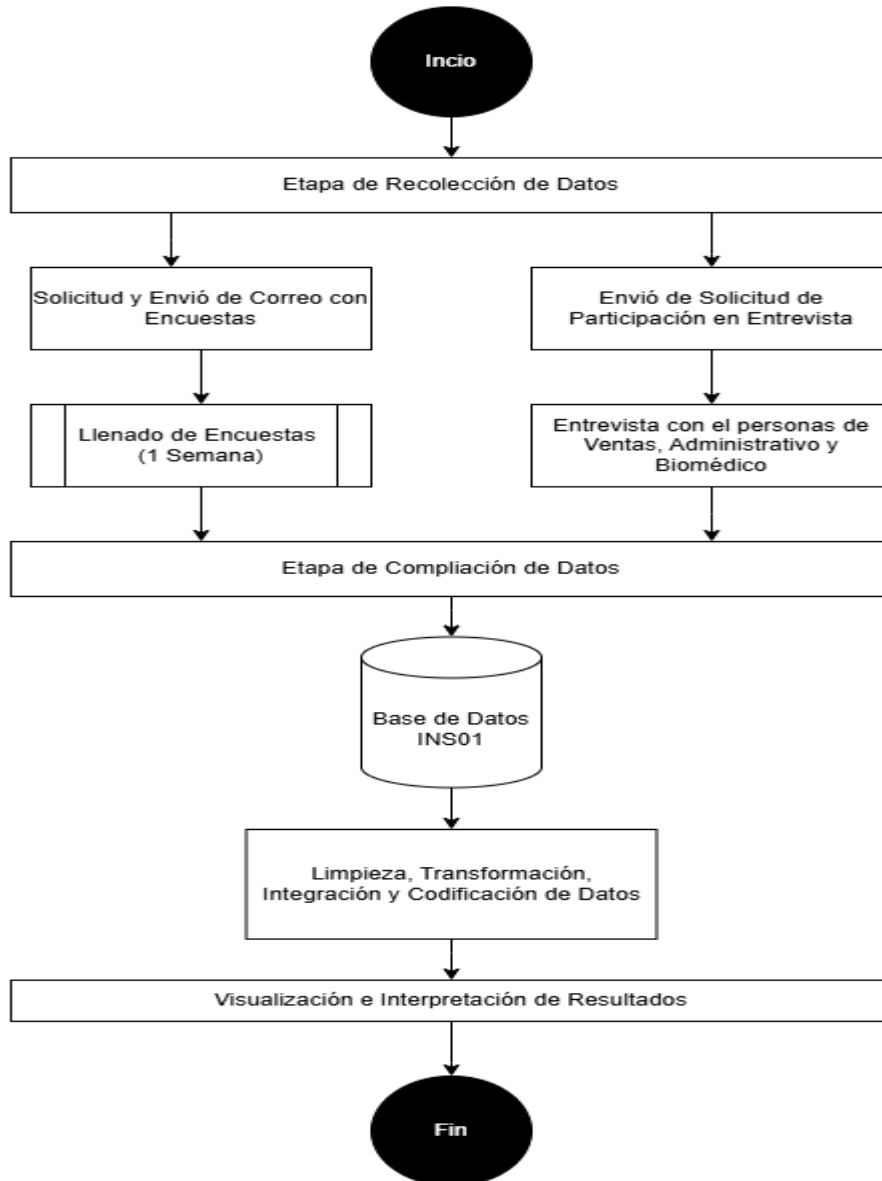
### **4.1 INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **4.1.1 PROCESO**

El proceso de la etapa de recolección se llevó a cabo bajo un enfoque mixto, involucrando tanto al personal administrativo como operativo de la empresa. La población objeto de estudio estuvo conformada por un total de 14 colaboradores, distribuidos estratégicamente en las siguientes áreas: Administrativa (2 personas), Licitaciones (3 personas), Ventas (4 personas), Biomédico (4 personas) y Logística (1 persona). El primer contacto se realizó mediante el envío de correos electrónicos institucionales, en los cuales se adjuntó el enlace de la encuesta, detallando los objetivos académicos del estudio, garantizando en todo momento el anonimato y la confidencialidad de la información suministrada.

Para la captura de los datos cuantitativos se utilizó la herramienta Microsoft Form, la cual permitió una distribución ágil y una recopilación organizada de las respuestas. De forma simultánea, se gestionó la fase cualitativa mediante la aplicación de tres entrevistas dirigidas, una al personal de Ventas, Administrativa y otra al área de Biomédica, estas sesiones fueron grabadas íntegramente para asegurar la fidelidad de los testimonios y posteriormente fueron transcritas para facilitar su interpretación. Durante esta fase, se utilizó el software Minitab como apoyo para el procesamiento de datos y obtención de estadísticas descriptivas que permitieron analizar la información recopilada.

Una vez finalizada la etapa de campo, se procedió a la consolidación de la información en una base de datos maestra. Los datos estructurados pasaron por un proceso de limpieza y depuración en Microsoft Excel, donde se eliminaron inconsistencias y se normalizaron variables. Finalmente, la data procesada fue exportada a Power BI, herramienta utilizada para la generación de tableros dinámicos y visualización de resultados, permitiendo así un análisis exploratorio detallado que fundamenta las conclusiones de este capítulo.



**Figura 11. Proceso de Recolección, Compilación e Interpretación de Datos.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

#### 4.1.2 DETALLES DE LOS INSTRUMENTOS Y LA POBLACIÓN

Para asegurar la validez de los resultados, se diseñó un instrumento único de recolección de datos estandarizado, el cual fue aplicado de manera transversal en los distintos departamentos de la empresa. Esta estrategia metodológica permitió contrastar las experiencias operativas y administrativas bajo un mismo marco de evaluación, facilitando la identificación de puntos de mejora comunes y específicos de cada área. La distribución de los participantes que conformaron el estudio es:

##### INS01 – Cuestionario General de Diagnóstico Organizacional

- Departamento Administrativo
  - Participantes encuestados: 2
  - Población: 2
- Departamento Licitaciones
  - Participantes encuestados: 3
  - Población: 3
- Departamento de Ventas
  - Participantes encuestados: 4
  - Población: 4
- Departamento Biomédico
  - Participantes encuestados: 4
  - Población: 4
- Departamento de Logística
  - Participantes encuestados: 1
  - Población: 1

## 4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS

En este apartado se presentan y examinan los hallazgos obtenidos tras la ejecución de la fase de campo y el posterior procesamiento de la información. El análisis se fundamenta en la triangulación de los datos recolectados mediante el instrumento INS01, integrando tanto los resultados cuantitativos de las encuestas, como los aportes cualitativos derivados de las entrevistas. A continuación, se exponen los datos de manera estructurada, utilizando la estadística descriptiva para interpretar las percepciones del personal seleccionado, permitiendo identificar patrones críticos y áreas de oportunidad que responden directamente a los objetivos planteados en esta investigación.

### 4.2.1 INSTRUMENTO INS01

El instrumento INS01, identificado como Cuestionario General de Diagnóstico Organizacional, fue diseñado como herramienta de recolección de datos cuantitativos con el objetivo de evaluar el estado actual de la transformación digital y la eficiencia operativa en la empresa. Este cuestionario se estructuró mediante una serie de preguntas cerradas, con opciones de respuesta de selección múltiple y escalas de frecuencia, permitiendo medir variables críticas como el uso de herramientas digitales, plataformas de comunicación y el impacto de la digitalización en los tiempos de trabajo.

Su aplicación se realizó de manera digital a través de la plataforma Microsoft Forms, lo que garantizó una captura de datos estandarizada y ágil para la totalidad de la población seleccionada, lo cual abarca desde el área administrativa hasta los departamentos de logística. La información obtenida a través de este instrumento constituye la base para el análisis estadístico descriptivo, facilitando la identificación de patrones de comportamiento tecnológico en cada una de las áreas funcionales de la empresa.

**Tabla 4. Resultados del instrumento (INS01) - Cuestionario General de Diagnóstico Organizacional**

No	Pregunta	Variable	Resultados				Total
			Codificación	Opciones	Respuestas	Porcentaje	
1	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus actividades diarias?	Adopción Digital	1	Nunca	0	0.00%	100%
			2	Rara Vez	0	0.00%	
			3	A veces	0	0.00%	
			4	Frecuentemente	5	35.71%	
			5	Siempre	9	64.29%	

2	¿Para qué actividades utiliza plataformas digitales de comunicación?	1	Coordinación diaria	12	27.27%	100%
		2	Reuniones	11	25.00%	
		3	Seguimiento de tareas	13	29.55%	
		4	Comunicación informal	8	18.18%	
		5	No las utilizo	0	0.00%	
3	¿Cuáles de las siguientes herramientas de comunicación digitales utiliza en su trabajo?	1	Microsoft Teams	6	15.79%	100%
		2	Correo electrónico	14	36.84%	
		3	Google Meet	1	2.63%	
		4	Zoom	14	36.84%	
		5	Ninguna	0	0.00%	
		6	Otra	3	7.89%	
4	¿Qué porcentaje de los procesos administrativos de su área están digitalizados?	1	(0–20 % (ninguno o muy pocos procesos)	0	0.00%	100%
		2	21–40 % (pocos procesos)	1	7.14%	
		3	41–60 % (alrededor de la mitad de los procesos)	6	42.86%	
		4	61–80 % (la mayoría de los procesos)	7	50.00%	
		5	81–100 % (casi todos o todos los procesos)	0	0.00%	
5	¿En mi área de trabajo, la digitalización ha reducido los tiempos operativos o podría reducirlos si se implementa?	1	Totalmente en desacuerdo	2	14.29%	100%
		2	En desacuerdo	2	14.29%	
		3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	28.57%	
		4	De acuerdo	6	42.86%	
		5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%	
6	Si mañana se implementa un nuevo sistema digital en su área, usted:	1	Se ofrece para aprenderlo y apoyar	3	21.43%	100%
		2	Lo aprende cuando es obligatorio	8	57.14%	
		3	Prefiere seguir usando el método actual	3	21.43%	
		4	Evita usarlo si es posible	0	0.00%	
7	¿La dirección general	1	Sí	13	92.86%	100%

	de la empresa apoya la adopción de herramientas digitales?		2	No	1	7.14%	
8	¿La información de la empresa está organizada en sistemas de información al que todos pueden acceder?	Integración Tecnológica	1	Sí	1	7.14%	100%
			2	No	13	92.86%	
9	¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la conectividad y las redes en su área?	Integración Tecnológica	1	Ninguno	0	0.00%	100%
			2	Bajo	3	21.43%	
			3	Moderado	7	50.00%	
			4	Alto	4	28.57%	
			5	Total	0	0.00%	
10	¿La empresa cuenta con un área o equipo encargado de la tecnología para brindar soporte cuando se requiera?	Integración Tecnológica	1	Sí	1	7.14%	100%
			2	No	10	71.43%	
			3	No estoy seguro	2	14.29%	
			4	Otro (especifique)	1	7.14%	
11	En su área de trabajo, ¿en qué medida el uso actual de la tecnología, o su posible implementación, reduce los errores operativos?	Integración Tecnológica	1	Ninguno	0	0.00%	100%
			2	Bajo	1	7.14%	
			3	Moderado	8	57.14%	
			4	Alto	5	35.71%	
			5	Total	0	0.00%	
12	¿Qué nivel de habilidades digitales considera que posee?	Integración Tecnológica	1	Ninguno	0	0.00%	100%
			2	Bajo	0	0.00%	
			3	Moderado	8	57.14%	
			4	Alto	6	42.86%	
			5	Total	0	0.00%	
13	¿Con qué frecuencia recibe capacitaciones digitales?	Percepción del Personal	1	Nunca	12	85.71%	100%
			2	Rara Vez	2	14.29%	
			3	A veces	0	0.00%	
			4	Frecuentemente	0	0.00%	
			5	Siempre	0	0.00%	
14	¿Cuántas capacitaciones digitales ha recibido en el último año?	Percepción del Personal	0	Ninguna	0	0.00%	100%
			1	Una	3	100.00%	
			2	Dos	0	0.00%	
			3	Tres	0	0.00%	
			4	Cuatro o más	0	0.00%	
15	¿Qué actitud muestra frente a la implementación de nuevos sistemas digitales?	Percepción del Personal	1	Positiva	4	28.57%	100%
			2	Negativa	7	50.00%	
			3	Otro (especifique)	3	21.43%	
16	¿Cuáles de los siguientes sistemas digitales avanzados o herramientas ha utilizado en su área de trabajo?	Transformación Digital	1	ERP (Enterprise Resource Planning)	4	10.81%	100%
			2	BI (Business Intelligence)	3	8.11%	
			3	CRM	8	21.62%	

				(Customer Relationship Management)			
			4	Office 365 (Excel, Word PowerPoint. Etc.)	14	37.84%	
			5	Ninguna	0	0.00%	
			6	Otro (especifique)	8	21.62%	
17	¿La tecnología utilizada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa?		1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	100%
			2	En desacuerdo	1	7.14%	
			3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	50.00%	
			4	De acuerdo	5	35.71%	
			5	Totalmente de acuerdo	1	7.14%	
18	¿Qué nivel de inversión tecnológica percibe en la empresa para fortalecer sus procesos operativos, de trazabilidad y cumplimiento regulatorio?		1	Ninguno	0	0.00%	100%
			2	Bajo	6	42.86%	
			3	Moderado	7	50.00%	
			4	Alto	1	7.14%	
			5	Total	0	0.00%	
19	¿Cuáles de los siguientes procesos clave se encuentran actualmente automatizados en la empresa?		1	Facturación y contabilidad	13	19.12%	100%
			2	Gestión de inventarios	14	20.59%	
			3	Compras y abastecimiento	14	20.59%	
			4	Atención al cliente (CRM)	12	17.65%	
			5	Recursos humanos (nómina, reclutamiento)	1	1.47%	
			6	Logística y distribución	14	20.59%	
			7	Ninguno	0	0.00%	
			8	Otro (especifique)	0	0.00%	
20	¿La empresa realiza evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados?		1	Sí	2	14.29%	100%
			2	No	12	85.71%	
21	¿Qué tan frecuente se utilizan los datos para la toma de decisiones?		1	Nunca	0	0.00%	100%
			2	Rara Vez	7	50.00%	
			3	A veces	6	42.86%	
			4	Frecuentemente	1	7.14%	
			5	Siempre	0	0.00%	
22	¿La empresa utiliza		1	Sí	7	50.00%	100%

	indicadores digitales para medir el desempeño?		2	No	7	50.00%	
23	¿La empresa cuenta actualmente con herramientas para el almacenamiento, manejo y análisis de datos?		1	Sí	5	35.71%	100%
			2	No	9	64.29%	
24	¿Qué acciones relacionadas con la transformación digital ha observado por parte de la dirección de la empresa?		1	Capacitaciones	0	0.00%	100%
			2	Inversión en tecnología	12	80.00%	
			3	Comunicación de objetivos digitales	2	13.33%	
			4	Ninguna	1	6.67%	
			5	Otro (especifique)	0	0.00%	
25	¿Las estrategias de transformación digital se comunican claramente a todo el personal?		1	Totalmente en desacuerdo	0	0.00%	100%
			2	En desacuerdo	10	71.43%	
			3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	28.57%	
			4	De acuerdo	0	0.00%	
			5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%	
26	¿La empresa fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales?		1	Totalmente en desacuerdo	1	7.14%	100%
			2	En desacuerdo	7	50.00%	
			3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	42.86%	
			4	De acuerdo	0	0.00%	
			5	Totalmente de acuerdo	0	0.00%	

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

Las siguientes ilustraciones muestran las medidas de tendencia central obtenidas en la encuesta aplicada a las diferentes áreas. En ese contexto, las medidas de tendencia central son herramientas estadísticas que permiten representar un conjunto de valores mediante un único dato, además, facilitan identificación de patrones generales en cada una de las respuestas. Por ejemplo, el promedio facilita el análisis en relación con cada dimensión ya que refleja el comportamiento típico de los participantes, mientras que la mediana y la moda complementan al mostrar valores centrales y frecuentes. (Ricardi, 2011). A continuación, se presenta un análisis de la estadística descriptiva por variable y escalas utilizadas:

**Medidas de tendencia central y dispersión por variable independiente con base a las preguntas de escala Likert:**

Los resultados de la estadística descriptiva para las preguntas de la escala Likert reflejan algunas diferencias claras entre variables evaluadas. La adopción digital alcanza una media de 3.69 y una mediana de 4.0, siendo 4 el valor que más se repite, lo evidencia alto nivel de adopción tecnológica. En contraste, la integración tecnológica presenta una media de 3.18, alcanza una mediana de 3 y moda en 3, este hallazgo refleja un nivel moderado. Por otra parte, la percepción digital presenta una media más baja con un valor de 2.28 y una mediana de 2.5, con un valor frecuente de 1 evidenciando una percepción negativa. Finalmente, la transformación digital también se mantiene en un nivel bajo-moderado con una media de 2.40 y una mediana de 2, además de una moda en 2. Estos hallazgos reflejan un contraste entre el avance y las brechas significativas en percepción cultural.

**Tabla 5. Medidas de tendencia central y dispersión por variable independiente (escala Likert)**

Estadísticas								
Variable	N	N*	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Q1
ADOPCION DIGITAL	42	0	3.690	1.047	1.097	28.38	1.000	3.000
INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA	28	0	3.179	0.670	0.448	21.07	2.000	3.000
PERCEPCIÓN PERSONAL	28	0	2.286	1.243	1.545	54.38	1.000	1.000
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	42	0	2.4048	0.5868	0.3444	24.40	1.0000	2.0000
Variable	Mediana	Q3	Máximo	Rango	Modo	N para moda		
ADOPCION DIGITAL	4.000	4.000	5.000	4.000	4	18		
INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA	3.000	4.000	4.000	2.000	3	15		
PERCEPCIÓN PERSONAL	2.500	3.000	4.000	3.000	1	12		
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	2.0000	3.0000	4.0000	3.0000	2	24		

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

**4.2.1.1 ANÁLISIS GENERAL DE LA MADUREZ DIGITAL CON BASE EN LAS PREGUNTAS DE ESCALA LIKERT**

Este resultado corresponde a una visión global de la escala Likert a partir de la integración de las 4 variables independientes evaluadas: adopción digital, integración tecnológica, percepción del personal y transformación digital, presentando una media de 2.92 y una mediana de 3, siendo el valor que más se repite 3, evidenciando un nivel moderado en la madurez digital. No obstante,

se reflejan brechas significativas entre el primer y el tercer cuartil, donde parte de los encuestados ubica la madurez en un nivel bajo y el otro grupo en alto.

**Tabla 6. Medidas de tendencia central y dispersión de la madurez digital (escala Likert)**

Estadísticas									
Variable	N	N*	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Q1	Mediana
MADUREZ DIGITAL	140	0	2.9214	1.0800	1.1664	36.97	1.0000	2.0000	3.0000
Variable	Q3	Máximo	Rango	Modo	N para moda				
MADUREZ DIGITAL	4.0000	5.0000	4.0000	3	49				

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

#### 4.2.1.2 MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN PARA VARIABLES INDEPENDIENTES CON BASE A LAS PREGUNTAS DE ESCALA SÍ/NO

El análisis para las variables adopción digital, integración tecnológica y transformación digital en la escala Sí/No muestran resultados diferenciados de la transformación digital. En este contexto, la adopción digital refleja una media de 1.07 y una mediana de 1, asimismo un valor frecuente de 1, evidenciando una adopción ampliamente reconocida ya que la mayoría respondió de manera afirmativa.

En contraste, la integración tecnológica y la transformación digital presentan valores más cercanos al “No”. Con una media de 1.93 y una mediana de 2 para la primera variable, mientras que la segunda presenta una media de 1.57 y una mediana de 2. Estos hallazgos evidencian que, aunque existe la disposición para la adopción de nuevas tecnologías aún existen limitaciones.

**Tabla 7. Medidas de tendencia central y dispersión por variable (escala Sí/No)**

Estadísticas								
Variable	N	N*	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Q1
ADOPCIÓN DIGITAL	14	0	1.0714	0.2673	0.0714	24.94	1.0000	1.0000
INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA	14	0	1.9286	0.2673	0.0714	13.86	1.0000	2.0000
TRANSFORMACIÓN DIGITAL	28	0	1.5714	0.5040	0.2540	32.07	1.0000	1.0000
Variable			Mediana	Q3	Máximo	Rango	Modo	N para moda
ADOPCIÓN DIGITAL			1.0000	1.0000	2.0000	1.0000	1	13
INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA			2.0000	2.0000	2.0000	1.0000	2	13
TRANSFORMACIÓN DIGITAL			2.0000	2.0000	2.0000	1.0000	2	16

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

#### 4.2.1.3 ANÁLISIS GENERAL DE LA MADUREZ DIGITAL CON BASE EN LAS PREGUNTAS DE ESCALA SÍ/NO

El resultado global en la escala Sí/No muestra un panorama claro de la madurez digital en la empresa. La media global obtenida refleja un 1.54 con una mediana de 2 y una moda de 2, lo que manifiesta una tendencia afirmativa hacia la adopción digital. No obstante, la mayoría de las áreas aún no reconocen plenamente las prácticas digitales, generando una brecha significativa entre quienes perciben avances y quienes no. Esta diferencia se muestra entre el rango intercuartílico donde el Q1 es igual a 1 y el Q3 es igual a 2, evidenciando una madurez incipiente.

**Tabla 8. Medidas de tendencia central y dispersión de la madurez digital (escala Si/No)**

Estadísticas									
Variable	N	N*	Media	Desv.Est.	Varianza	CoefVar	Mínimo	Q1	Mediana
MADUREZ DIGITAL	56	0	1.5357	0.5032	0.2532	32.77	1.0000	1.0000	2.0000
Variable			Q3	Máximo	Rango	Modo	N para moda		
MADUREZ DIGITAL			2.0000	2.0000	1.0000	2	30		

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

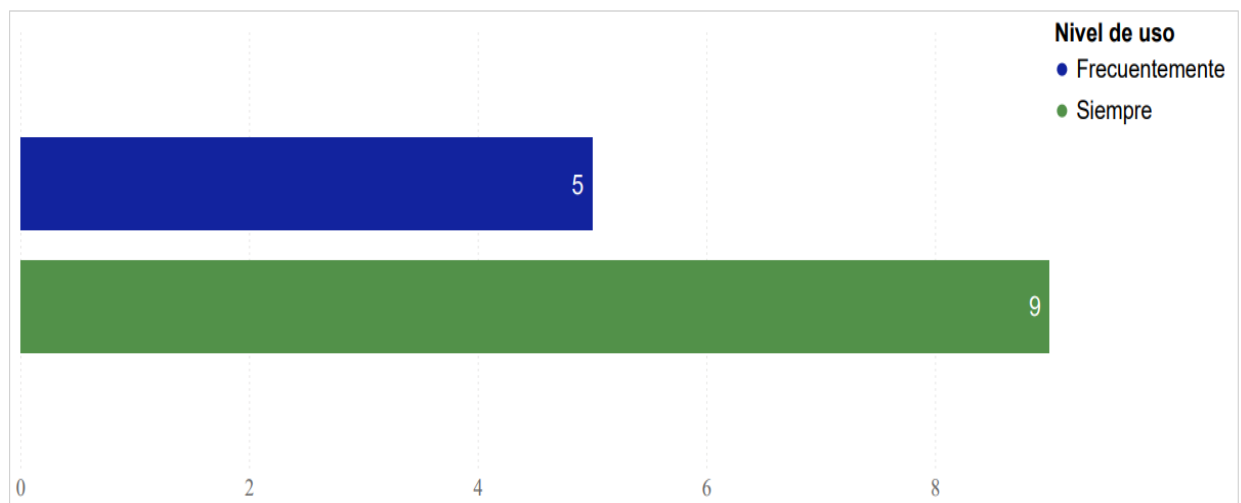
## 4.2.2 RESULTADOS CUANTITATIVOS

### 4.2.2.1 ADOPCIÓN DIGITAL

#### 4.2.2.1.1 HERRAMIENTAS DIGITALES

A continuación, se presenta el análisis de los resultados cuantitativos obtenidos a partir de la recolección de datos, los cuales muestran de forma clara las percepciones y valoraciones de cada participante. Cada resultado se ilustra mediante la descripción de la pregunta y su gráfico correspondiente, lo que facilita la comprensión visual de la información.

1. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus actividades diarias?



**Figura 12. Frecuencia de uso diario de herramientas digitales.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

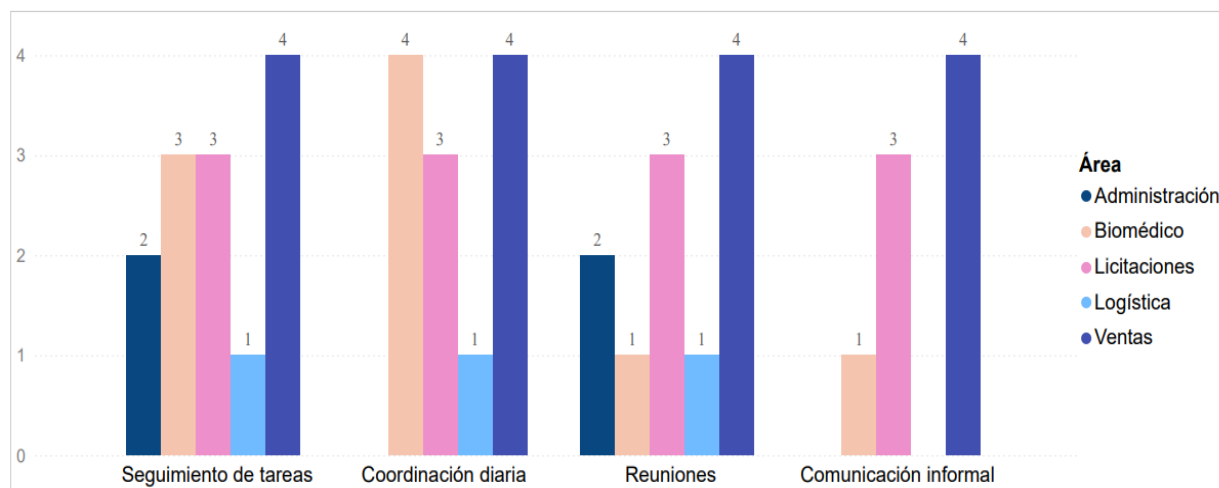
La representación previa evidencia el uso frecuente de herramientas digitales, con un 35.71%, mientras que un 64.29% indicó emplearlas siempre en sus actividades diarias. No se registraron respuestas en las categorías “Nunca”, “Rara vez”, “A veces”, lo que manifiesta una adopción sostenible del hábito evaluado. En conjunto, los resultados muestran un comportamiento uniforme, con un promedio de 4.64 lo que refleja un alto nivel de madurez en uso de herramientas digitales.

Al respecto, Gonzales Laguna y Lara Martínez (2024) señalan que este tipo de uso recurrente y permanente es un factor crítico que permite a las empresas no solo optimizar sus procesos, sino también desarrollar una capacidad de respuesta ágil ante las exigencias del mercado.

En este sentido, la ausencia de niveles bajos de uso sugiere que la organización ha superado las barreras iniciales de adopción tecnológica, logrando una integración que, según los autores, se traduce en una ventaja competitiva sostenible y una mayor eficiencia en la toma de decisiones.

Asimismo, se observa que la consolidación de esta práctica no solo aporta valor a la eficiencia operativa, sino que también fomenta una cultura de transformación digital en la empresa y un ambiente colaborativo. En este contexto, las herramientas digitales constituyen un elemento vital para la empresa, al convertirse en un catalizador para la creación de conocimiento y la mejora continua.

## 2. ¿Para qué actividades utiliza plataformas digitales de comunicación?



**Figura 13. Actividades de uso de plataformas digitales de comunicación.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

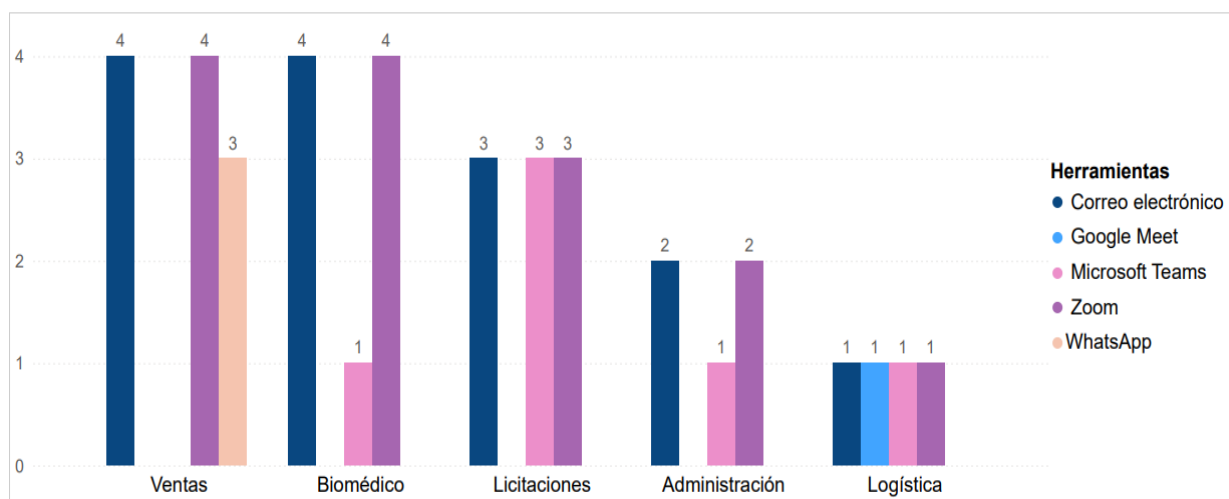
Los resultados muestran que las plataformas digitales de comunicación se utilizan principalmente en el seguimiento de tareas con un 29.55%, seguido de un 27.27% en coordinación diaria y reuniones con un 25%. En menor medida, se utilizan para la comunicación informal, presentando un 18.18%, mientras que no se registraron respuestas en la categoría “No las utilizo”. Al realizar un análisis más profundo por área, se observa que el departamento de Ventas concentra el mayor uso con un 36.36%, seguido por Licitaciones (27.27%) y Biomédico (20.45%). Finalmente, Logística (6.82%) y Administración (9.1%) reflejan una participación reducida.

Los hallazgos encontrados evidencian que las áreas vinculadas a la gestión, coordinación comercial y administrativa son las que muestran mayor dependencia de dichas plataformas

digitales. En ese sentido, la consolidación del uso de plataformas digitales de comunicación en las áreas clave, es un aliado fundamental para optimizar la gestión de procesos críticos y la interacción con los clientes.

Asimismo, estos resultados reflejan que la comunicación digital no solo cumple una función operativa, sino que se convierte en un elemento indispensable para el cumplimiento de tareas y la continuidad de las actividades. De esta manera, se optimiza la coordinación y se fortalece capacidad de respuesta por parte de la empresa frente a la demanda del mercado.

### 3. ¿Cuáles de las siguientes herramientas de comunicación digitales utiliza en su trabajo?



**Figura 14. Uso de herramientas de comunicación digitales.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El gráfico anterior muestra que las herramientas de comunicación digitales más utilizadas por área son el correo electrónico (36.84%) y Zoom (36.84%), seguidas por Microsoft Teams con un 15.79%. En menor grado se observa el uso de Google Meet (2.73%) por el departamento de Logística. Finalmente, áreas como Ventas registraron el uso de otras plataformas, como WhatsApp, mientras que en la categoría “Ninguna” no se reportaron respuestas.

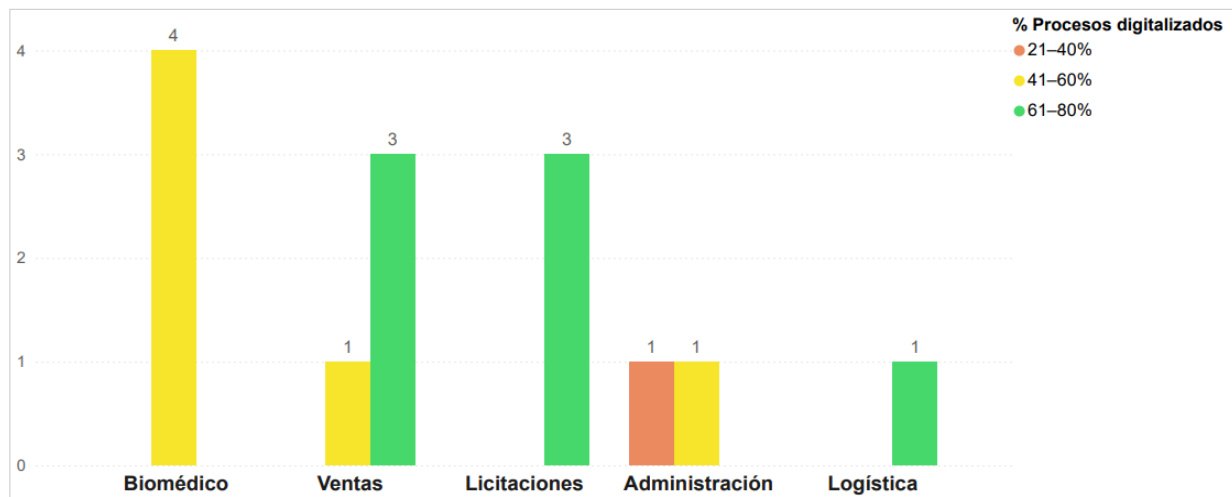
Estos resultados evidencian una incorporación amplia de las herramientas de comunicación digitales, con una clara tendencia hacia aquellas vinculadas a la comunicación formal y organizacional. No obstante, el uso de diferentes herramientas según el área refleja la necesidad de establecer estrategias y estándares, que permiten un uso de forma ordenada y coordinada de las mismas, aprovechando mejor los recursos disponibles. A manera de resumen, la implementación

de estos lineamientos no solo optimiza los recursos disponibles, sino que favorece la seguridad de la información.

Finalmente, desde una visión global, este tipo de adopción tecnológica se alinea con lo planteado por EY (2024), quienes destacan que la integración de herramientas digitales para la gestión y comunicación mejora significativamente la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Asimismo, este tipo de prácticas contribuye a fortalecer la cultura digital en la empresa, generando un entorno de resiliencia y asegurando no solo los procesos operativos, sino también una ventaja competitiva frente a sus principales competidores.

#### 4.2.2.1.2 DIGITALIZACIÓN OPERATIVA

4. ¿Qué porcentaje de los procesos administrativos de su área están digitalizados?



**Figura 15. Porcentaje de Procesos digitalizados por área.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

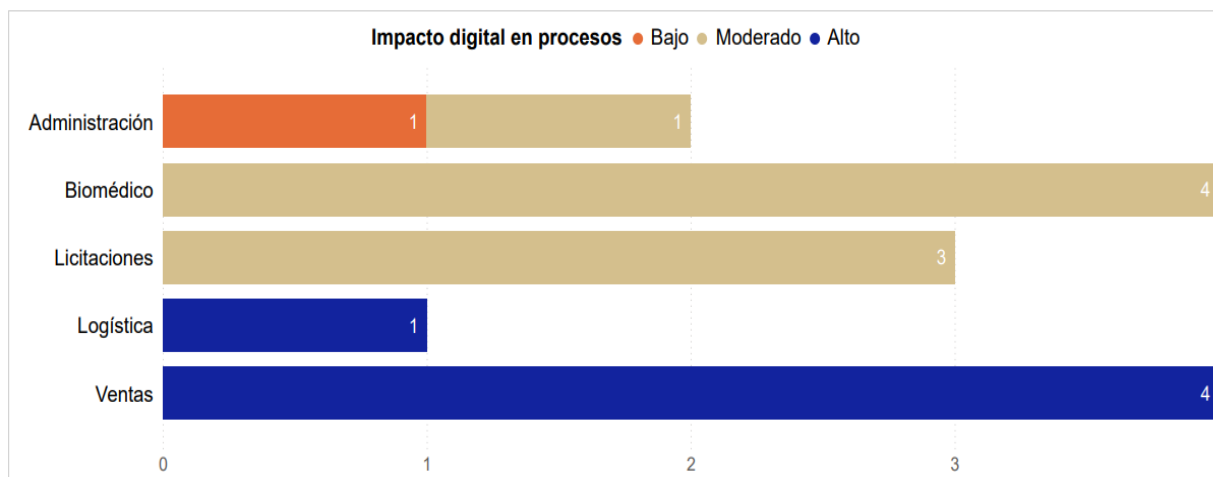
Los empleados de la empresa hicieron valoraciones significativas en términos de digitalización de procesos, aportando tendencias clave y diferencias entre áreas. En primer lugar, se ubica el 50% de los procesos en el rango de 61-80% correspondiente a áreas como Ventas, Licitaciones y Logística. Seguido de un 42.86% en el rango 41-60% registrado por Biomédico, Ventas y Administración. Finalmente, Administración registra un 7.14% en el rango del 21-40% de procesos digitalizados. No se observaron registros en los rangos de 0-20% y 81-100%.

Los hallazgos antes mencionados reflejan un promedio global de 3.46 que corresponde al

rango de 41-60%, interpretando un nivel intermedio de digitalización de procesos. En este contexto, evidencia avances significativos, sin embargo, también revela brechas significativas y oportunidades de mejora que deben ser atendidas para fortalecer la digitalización y posicionarse un mayor nivel de madurez.

En ese sentido, este panorama también evidencia que, aunque se han realizado acciones clave para avanzar hacia un nivel mayor de madurez, persisten diferencias significativas entre áreas, lo que podría estar relacionado con dinámicas internas propias cada departamento que inciden en la obtención de resultados más bajos.

5. ¿En mi área de trabajo, la digitalización ha reducido los tiempos operativos o podría reducirlos si se implementa?



**Figura 16. Reducción de tiempos operativos al implementar la digitalización.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El gráfico muestra las puntuaciones otorgadas por los empleados respecto al impacto de la digitalización en la reducción de los tiempos operativos. La mayoría (42.86%) que corresponde a Ventas y Logística indica que está de acuerdo en que la tecnología ha contribuido o puede contribuir a este objetivo. Por otra parte, un 28.57% que corresponde a Biomédico y Licitaciones se mantiene neutral. Finalmente, se observa un 14.29% en desacuerdo y 14.29% totalmente en desacuerdo.

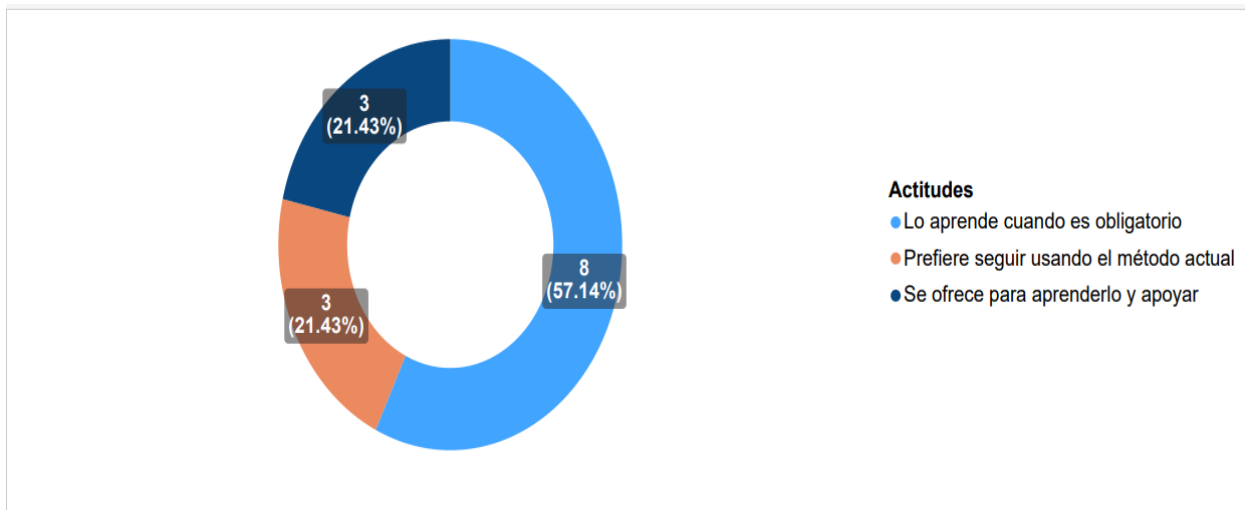
No se registraron respuestas en la categoría “Totalmente de Acuerdo”. Sin embargo, esta evidencia refleja la existencia de dudas y brechas significativas que limitan el reconocimiento de

la digitalización de procesos como factor clave para lograr mayor eficiencia operativa. En este propósito, es oportuno el fortalecimiento de la cultura digital de la empresa mediante estrategias que impulsen la transformación digital. Ortega-Méndez (2024) enfatiza que “la digitalización permite reducir costos operativos, mejorando la trazabilidad y la visibilidad en tiempo real, disminuir los tiempos de ciclo logístico y fortalecer la coordinación entre los actores de la cadena de suministro global”.

Este resultado evidencia que la implementación de soluciones digitales optimiza los procesos logísticos y acorta significativamente los tiempos operativos en la cadena de suministro.

#### 4.2.2.1.3 CULTURA DIGITAL

6. ¿Si mañana se implementa un nuevo sistema digital en su área, usted: Se ofrece para aprenderlo y apoyar, Lo aprende cuando es obligatorio, Prefiere seguir usando el método actual, ¿Evita usarlo si es posible?



**Figura 17. Actitud del personal ante implementación de un nuevo sistema digital.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

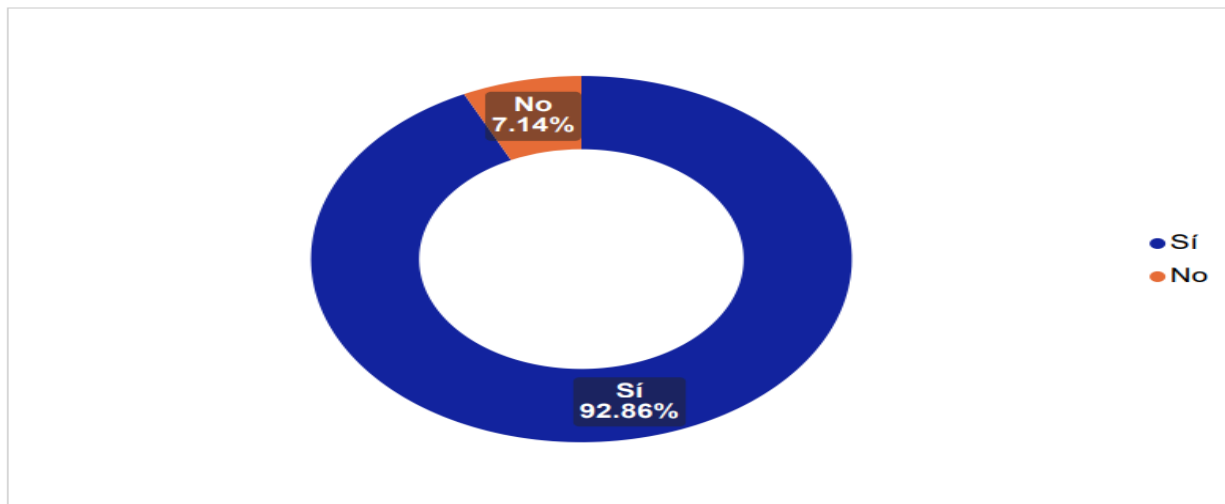
El gráfico previo muestra las diferentes actitudes de los empleados frente a la adopción digital. Se observa una mayor tendencia a aprender nuevas herramientas únicamente cuando es obligatorio (57.14%), evidenciando una falta de iniciativa y motivación hacia nuevas tecnologías. En contraste, un 21.43% muestra una actitud positiva y proactiva, ya que se ofrece a aprender y

apoyar en la incorporación de sistemas digitales. Finalmente, otro 21.43% refleja actitudes de resistencia al cambio, al preferir continuar utilizando métodos tradicionales.

Los datos obtenidos muestran un predominio de la actitud de aprendizaje por obligación, observando limitaciones en la interiorización de la cultura digital. No obstante, hay un grupo que se ofrece para aprender voluntariamente, este puede ejercer como agente de cambio y es clave para impulsar la transformación digital en la empresa.

Este panorama evidencia que la adopción digital se encuentra marcada por actitudes donde existe la predominancia del aprendizaje por obligación, acompañado de la coexistencia de grupos voluntarios. Estas conductas podrían estar vinculadas con factores organizacionales como estructura de los procesos, así como elementos individuales relacionados con la motivación, lo que limita la proactividad.

7. ¿La dirección general de la empresa apoya la adopción de herramientas digitales?



**Figura 18. Actitud de la empresa sobre la adopción de herramientas digitales.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El gráfico anterior muestra que la mayoría de los encuestados perciben un apoyo sólido por parte de la gerencia, otorgando un 92.86%, hacia la adopción de herramientas digitales. En contraste con el 7.14% restante que manifiestan lo contrario, lo que refleja percepciones esporádicas que no representan una tendencia común.

Estos hallazgos también reflejan que, aunque se percibe el compromiso por parte de la

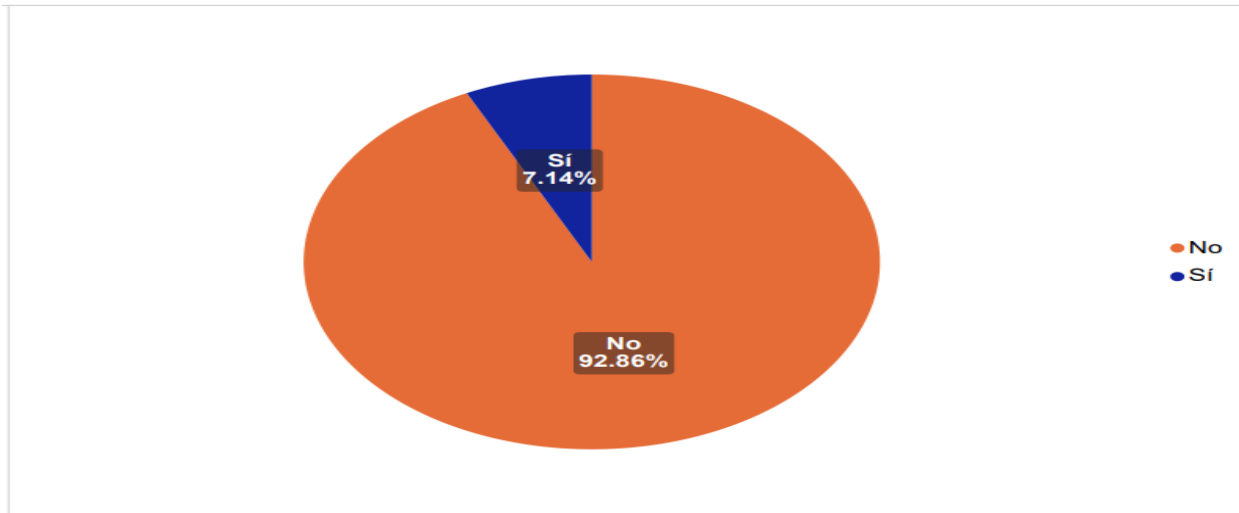
gerencia en la adopción tecnológica, la presencia de un pequeño grupo con percepciones contrarias evidencia que la interiorización de dicho apoyo no es completamente uniforme. Tales discrepancias, aunque minoritarias, pueden ser señales de falencias en la comunicación interna, particularmente con la difusión de avances y proyectos de transformación digital.

En ese sentido, este análisis pone en evidencia que, pese al compromiso de la gerencia, persisten opiniones divergentes. Dichas percepciones revelan posibles brechas de comunicación en torno a la transformación digital, lo que generan dudas en algunos empleados y limita una consolidación de manera homogénea necesaria para avanzar hacia mayores niveles de madurez organizacional.

#### 4.2.2.2 INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

##### 4.2.2.2.1 INTEGRACIÓN DE SISTEMAS

8. ¿La información de la empresa está organizada en sistemas de información al que todos pueden acceder?



**Figura 19. Accesibilidad de la organización a los sistemas de información.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El gráfico anterior muestra que la gran mayoría de los empleados (92.86%) consideran que la empresa no utiliza sistemas de información a los que todos pueden acceder, si bien la empresa emplea herramientas tecnológicas, estas no son gestionadas por un área de TI ni se encuentran

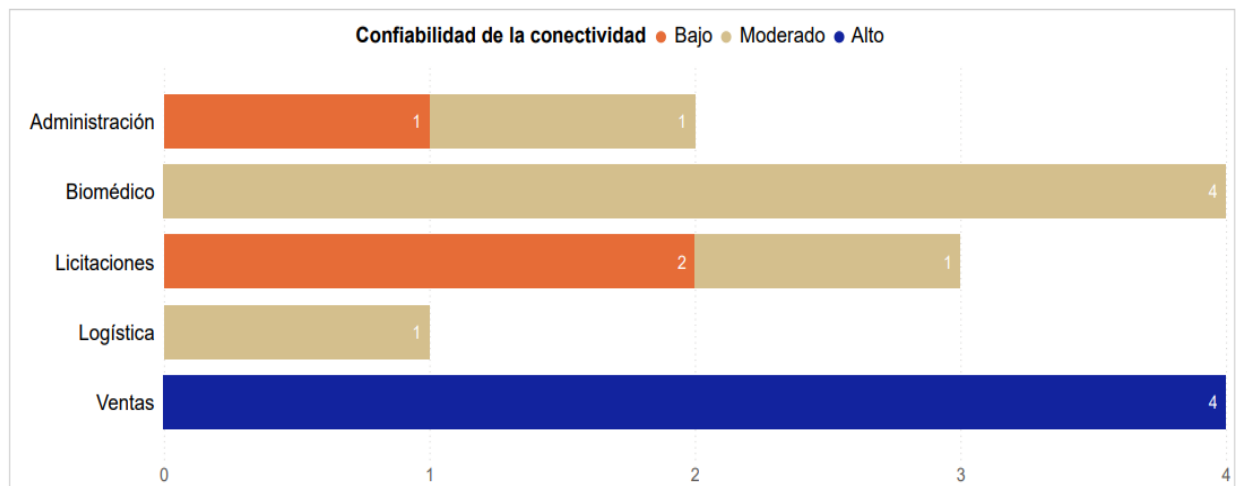
disponibles de manera transversal para todos los colaboradores. En contraste, solo un 7.14% afirma que sí existe dicho acceso.

En este contexto, se observa la ausencia de sistemas de información accesibles de manera general, lo que puede limitar la integración de procesos y el acceso a los datos de manera oportuna. Como consecuencia, esta limitante puede repercutir en la toma de decisión, al no disponer de información de manera confiable y centralizada para la colaboración entre áreas. Asimismo, la falta de herramientas digitales necesarias puede afectar la eficiencia operativa y retrasar la madurez tecnológica adecuada en la empresa.

También, estos hallazgos reflejan un desafío en la gestión del conocimiento en la empresa, ya que la información descentralizada y poco accesible dificulta la creación de cultura digital sólida y compartida entre los colaboradores de distintas áreas.

#### 4.2.2.2.2 INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

9. ¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la conectividad y las redes en su área?



**Figura 20. Nivel de confiabilidad en la conectividad por área.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

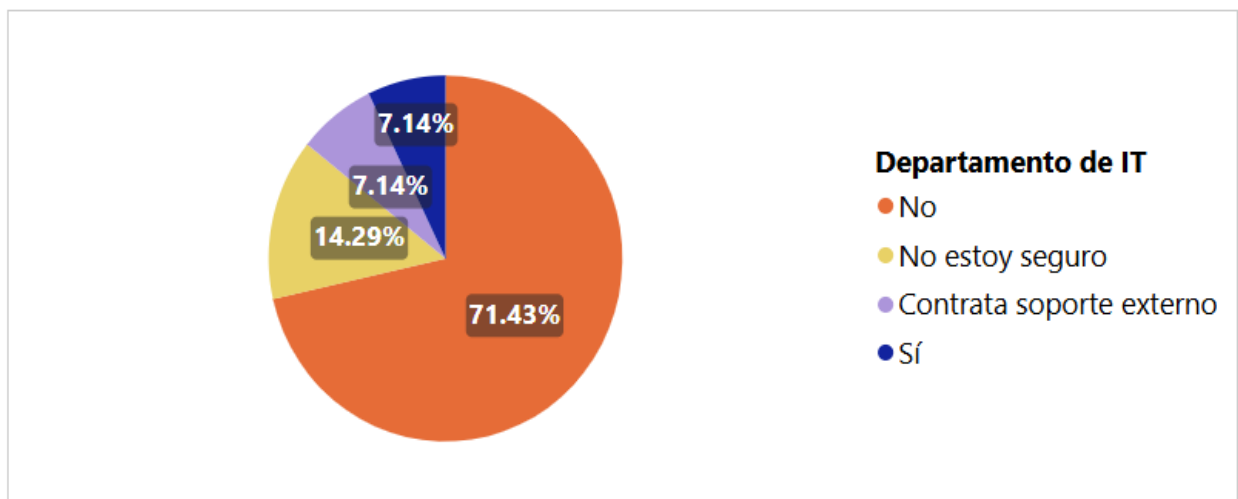
En los resultados previos se observa que predomina el nivel moderado (50%), lo que indica que la red cumple con los requisitos básicos, pero aún existen brechas que pueden limitar la experiencia del usuario. En segundo lugar, se visualiza un 28.57% que percibe un nivel alto de

confiabilidad, mientras que un 21.43% reporta un nivel bajo. No se presentan respuestas en el nivel “Total”, lo que refleja la percepción sobre la conectividad en general con oportunidades de mejora.

Aunque existe un grupo pequeño que reconoce el alto desempeño, la mayoría de los empleados (78.57%), considera que las limitaciones de la red impiden un funcionamiento plenamente eficiente. Este panorama evidencia que la conectividad de la red no logra consolidarse como un recurso fiable, lo que genera dudas en algunos empleados y puede repercutir en la eficiencia operativa diaria, limitando el aprovechamiento de herramientas digitales esenciales.

Como consecuencia, estas falencias impiden avanzar hacia una madurez y cultura digital sólida en la empresa, que responda a las necesidades y demandas del mercado.

10. ¿La empresa cuenta con un área o equipo encargado de la tecnología para brindar soporte cuando se requiera?



**Figura 21. Percepción del personal sobre la existencia de una estructura formal de soporte.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

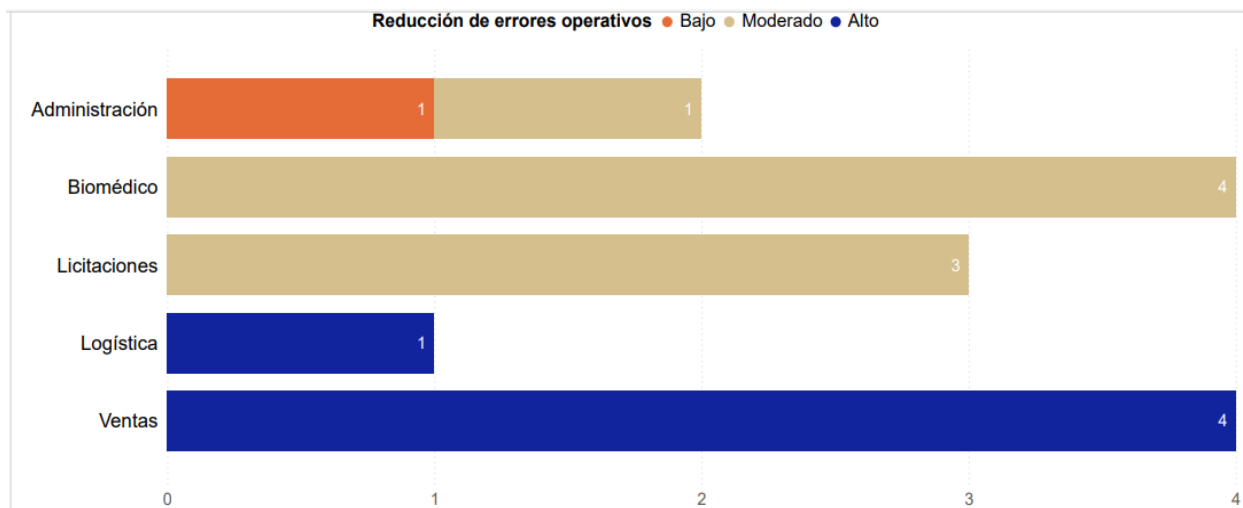
Los resultados reflejan que la percepción general es la no existencia de un departamento de TI, reflejado en un 71.43%. Este dato obtenido representa una limitación organizacional, ya que impide lograr una capacidad de respuesta ante las problemáticas presentadas. Por otra parte, un 14.29% manifiesta incertidumbre respecto a la existencia de un área que brinde soporte, lo que se traduce en una falta de comunicación interna.

Finalmente, se observa un 7.14% que indica la tercerización de los servicios de TI, lo que evidencia que el soporte tecnológico no se gestiona de manera directa dentro de la empresa. Asimismo, un 7.14%, que corresponde a un empleado, indicó que existe un área de TI.

Esta situación pone de manifiesto un desafío estratégico para la empresa, ya que la ausencia de un departamento de TI definido puede traducirse en limitaciones que afecten la capacidad de respuesta ante incidentes tecnológicos y la planificación de proyectos relacionados con la transformación digital. En consecuencia, la falta de dicha estructura retrasa el avance hacia una cultura digital sólida.

#### 4.2.2.2.3 EFICIENCIA DE PROCESOS

11. En su área de trabajo, ¿en qué medida el uso actual de la tecnología, o su posible implementación, reduce los errores operativos?



**Figura 22. Evaluación de la posibilidad de reducción de errores operativos por la tecnología.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

En el gráfico anterior se muestra una tendencia favorable referente a la reducción de errores gracias a la implementación de tecnología, con un 57.14% de los encuestados valorando el impacto como moderado y un 35.71% en alto. Por otra parte, un 7.14% considera que el impacto de la tecnología sobre la reducción de errores operativos es bajo. No se registraron respuestas en las categorías “Ninguno” y “Total”. Estos resultados concuerdan con estudios que indican que la adopción de tecnologías de automatización de procesos, como la Automatización Robótica de

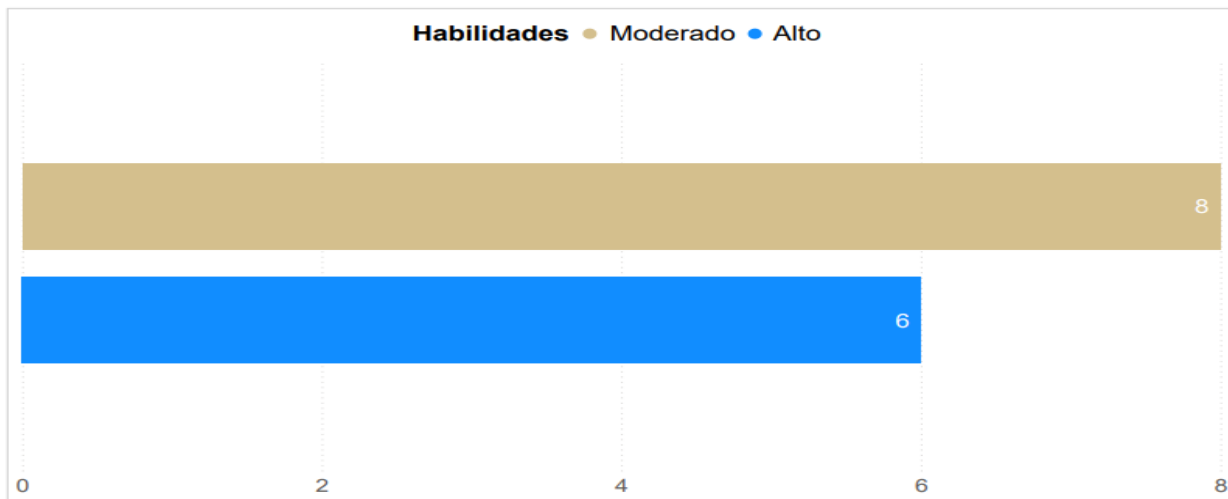
Procesos (RPA), reduce la incidencia de errores humanos y mejora la eficiencia administrativa (Palomino Inza et al., 2025).

A manera de resumen, los datos obtenidos muestran un avance positivo, no obstante, aún existe una brecha en la cultura digital que debe fortalecerse para consolidar la confianza en la automatización de procesos y la reducción de errores operativos. En ese sentido, la percepción positiva evidencia que la tecnología aporta beneficios tangibles, pero también pone de manifiesto la necesidad de una cultura digital que promueva la mejora continua y el uso eficiente de las herramientas digitales.

#### 4.2.2.3 PERCEPCIÓN DEL PERSONAL

##### 4.2.2.3.1 COMPETENCIAS DIGITALES

12. ¿Qué nivel de habilidades digitales considera que posee?



**Figura 23. Nivel de habilidades digitales que posee el personal.**

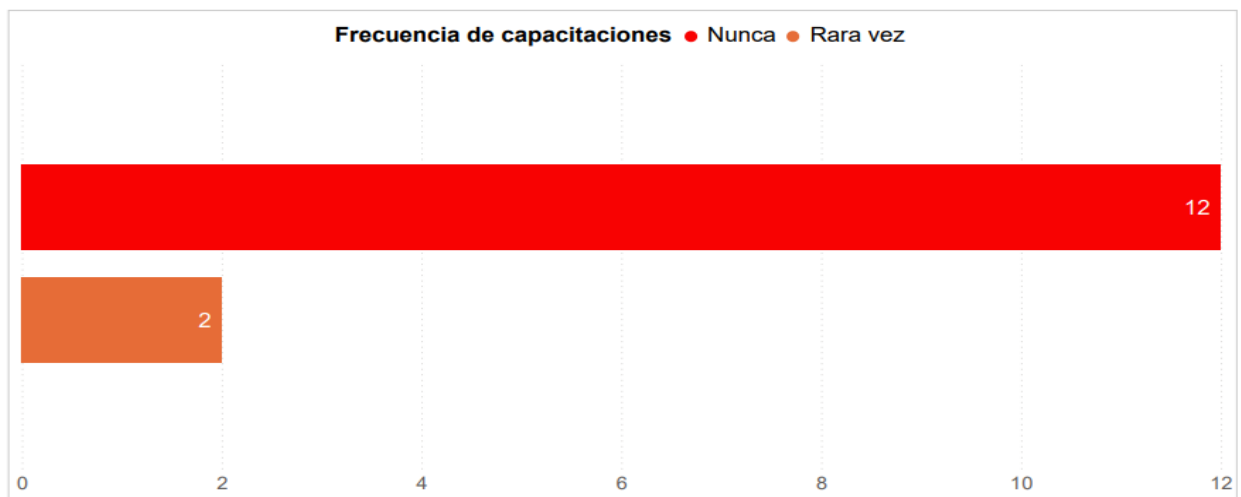
Fuente: (Elaboración propia, 2026)

Los datos obtenidos muestran avances positivos, ya que las respuestas se concentran en las categorías moderado con un 57.48% y alto con un 42.86%. Lo que evidencia una percepción favorable sobre las habilidades digitales de los encuestados. Finalmente, no se registraron respuestas en las categorías ninguno y bajo. Es importante identificar las brechas claves que impiden alcanzar el nivel total, ya que ello permite nuevas oportunidades de mejora enfocadas en

programas de capacitaciones y adopción de nuevas tecnologías con el fin de lograr una percepción más elevada.

Este hallazgo sugiere que, aunque los colaboradores encuestados poseen un nivel sólido en las habilidades técnicas, resulta necesario orientar dichas competencias hacia la adopción e innovación de prácticas tecnológicas. En ese sentido, la empresa podrá lograr mayores resultados al convertirlas en una ventaja competitiva sostenible, que fortalezca la resiliencia organizacional y asegure una transformación digital eficiente frente a los desafíos del entorno.

### 13. ¿Con qué frecuencia recibe capacitaciones digitales?



**Figura 24. Frecuencia de capacitaciones digitales.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El estudio de la periodicidad con la que el personal recibe capacitación tecnológica permite identificar el compromiso de la empresa con el desarrollo del capital intelectual. Los datos recolectados revelan una carencia casi absoluta en esta área, un contundente 85.71% de los colaboradores afirman que “nunca” reciben capacitaciones digitales. Este resultado sugiere un escenario de “autoaprendizaje forzado” donde el personal debe familiarizarse con las herramientas por cuenta propia, sin una guía institucional.

Por otro lado, apenas un 14.29% de la muestra indica que la formación se imparte “rara vez”, la ausencia total de respuestas en categorías de frecuencia alta confirma que la capacitación no es una prioridad operativa ni estratégica para la dirección actual, lo que genera una desconexión entre la infraestructura adquirida y la capacidad real de uso por parte de los empleados.

También pone de manifiesto un riesgo para sostener y retener el capital intelectual, ya que la ausencia de programas de capacitación limita la actualización e innovación del personal, rezaga a la empresa frente a las exigencias del entorno. Como consecuencia, se puede comprometer la eficiencia y aumentar los errores operativos.

14. ¿Cuántas capacitaciones digitales ha recibido en el último año?



**Figura 25. Cantidad de capacitaciones digitales el último Año.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

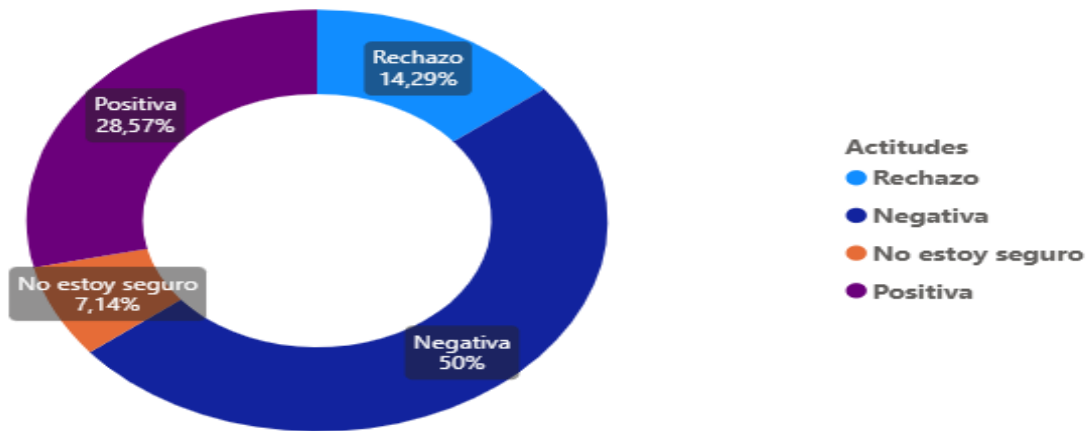
El presente indicador cuantifica el esfuerzo de formación técnica que la empresa ha dirigido hacia su personal durante el último periodo anual. De acuerdo con los datos recolectados, existe un marcado déficit formativo, el 78.57% de los encuestados declara no haber recibido ninguna capacitación en temas digitales el último año. Este resultado es preocupante en un contexto de transformación digital, ya que implica que la gran mayoría de la fuerza laboral no está siendo actualizada formalmente en el uso de nuevas tecnologías.

Por otro lado, apenas un 21.43% de la muestra indica haber participado en una capacitación durante el año. Es relevante señalar la ausencia total de colaboradores que hayan recibido dos o más capacitaciones, lo que sugiere que la formación, cuando ocurre, es un evento aislado y no parte de un programa de desarrollo continuo y sistemático, Esta carencia de formación continua limita la capacidad de la organización para adaptarse a la transformación digital y aumenta el riesgo de brechas de competencias que afectan la productividad, investigaciones recientes

demuestran que la capacidad digital incluso en niveles básicos mejoran significativamente la empleabilidad y el desempeño laboral, especialmente en trabajadores con baja exposición tecnológica ( Zuo & Jackson, 2025).

#### 4.2.2.3.2 DISPOSICIÓN AL CAMBIO

15. ¿Qué actitud muestra frente a la implementación de nuevos sistemas digitales?



**Figura 26. Actitud del personal ante implementación de nuevos sistemas digitales.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

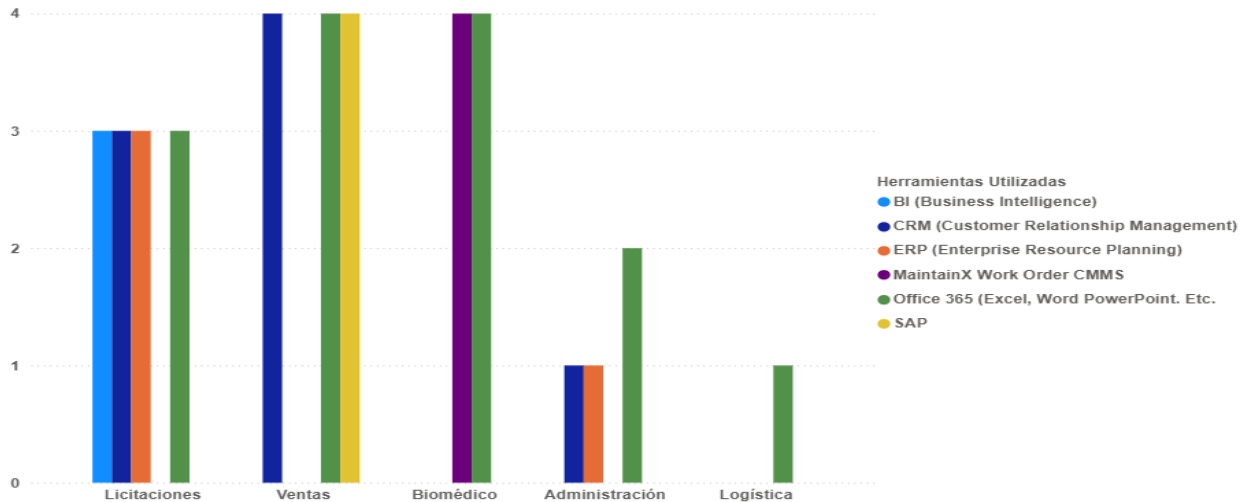
La ilustración previa muestra las diferentes actitudes de los empleados frente a la implementación de un nuevo sistema digital en la empresa. Se observa una tendencia dominante hacia una postura negativa (50%), lo que evidencia una barrera significativa en la percepción del personal y una falta de alineación inicial con los procesos de innovación tecnológica. En contraste, un 28.57% de los colaboradores muestran una actitud positiva, manifestando apertura y disposición al cambio. Finalmente, un 14.29% refleja sentimientos de rechazo directo hacia la herramienta, mientras que un 7.14% restante indica no estar seguro de su posición.

Los datos obtenidos muestran un predominio de percepciones desfavorables, observando limitaciones críticas en la aceptación de la cultura digital dentro de la importadora. No obstante, el grupo que presenta una actitud positiva (28.57%) puede ejercer como agente de cambio y es clave para impulsar la transformación digital, sirviendo de apoyo para mitigar la resistencia al cambio del personal.

## 4.2.2.4 TRANSFORMACIÓN DIGITAL

### 4.2.2.4.1 TECNOLOGÍA

16. ¿Cuáles de los siguientes sistemas digitales avanzados o herramientas ha utilizado en su área de trabajo?



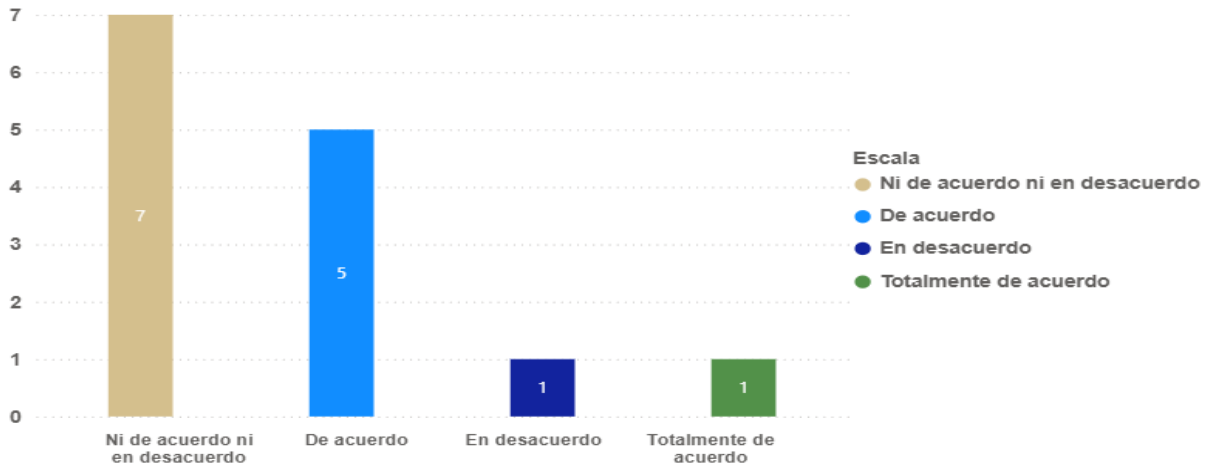
**Figura 27. Uso de sistemas digitales o herramientas por parte del personal.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración precedente detalla el ecosistema tecnológico que los colaboradores emplean actualmente para el desarrollo de sus funciones. Se observa un dominio absoluto de las herramientas de productividad personal, el 100% de los encuestados de la muestra utiliza la suite de Office 365, consolidándose como la base operativa fundamental de la empresa. En cuanto a sistemas de gestión avanzada, destaca el uso del CRM con un 57.14%, lo que indica una digitalización significativa, por otro lado, herramientas de gestión de recursos y mantenimiento como el ERP, SAP y MaintainX, presentan una adopción del 28.57%. Finalmente, las herramientas de analítica avanzada como BI muestran la menor penetración un 21.43%.

Los datos obtenidos reflejan una infraestructura tecnológica funcional pero atomizada, mientras que las herramientas de oficina son universales, los sistemas que permiten una verdadera integración de datos (ERP) y análisis predictivo (BI) tienen una presencia limitada. Esta disparidad sugiere que, aunque la importadora cuenta con tecnologías de punto, su uso aún no es transversal, lo que representa una oportunidad para integrar los silos de información y elevar el nivel de madurez digital hacia una gestión basada íntegramente en datos.

17. ¿La tecnología utilizada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa?



**Figura 28. Evaluación del cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa con la tecnología.**

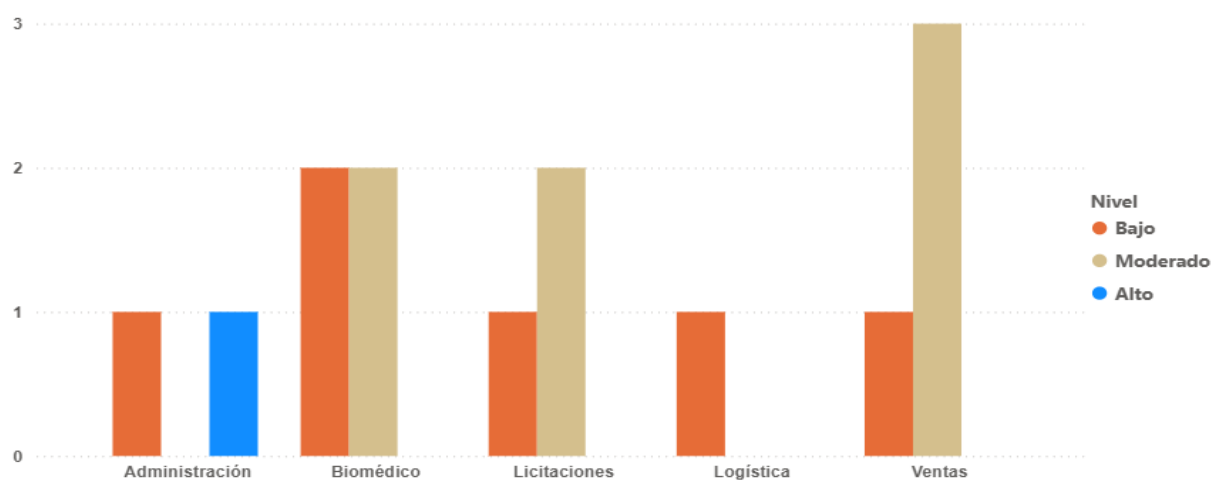
Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El gráfico analizado expone la percepción del personal sobre qué tan conectadas están las herramientas digitales con las metas de la empresa. Se identifica una notable concentración de respuestas en la categoría “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” con un (50%), lo que sugiere un estado de incertidumbre o neutralidad operativa, los colaboradores utilizan la tecnología, pero no perciben con claridad cómo estas contribuyen al cumplimiento de la visión estratégica de la empresa.

Esta ambigüedad en los resultados coincide con lo expuesto por Chan y Reich (2007), quienes argumentan que la alineación estratégica a menudo falla no por la tecnología en sí, sino por una deficiencia en la “alineación social”, donde el personal carece de un entendimiento compartido sobre cómo sus tareas diarias y herramientas digitales impactan en los objetivos macro de la empresa.

Por otro lado, un 42.86% de la muestra manifiesta una postura de conformidad (sumando un 35.71% “De acuerdo” y un 7.14% “Totalmente de acuerdo”), lo que indica que una parte significativa del equipo sí logra vincular sus herramientas digitales con el propósito del negocio. Finalmente, una minoría del 7.14% se posiciona “En desacuerdo”, reflejando un sector que percibe la tecnología actual como ajena o desconectada de los objetivos institucionales.

18. ¿Qué nivel de inversión tecnológica percibe en la empresa para fortalecer sus procesos operativos, de trazabilidad y cumplimiento regulatorio?



**Figura 29. Percepción del personal del nivel de inversión tecnológica para fortalecer sus procesos.**

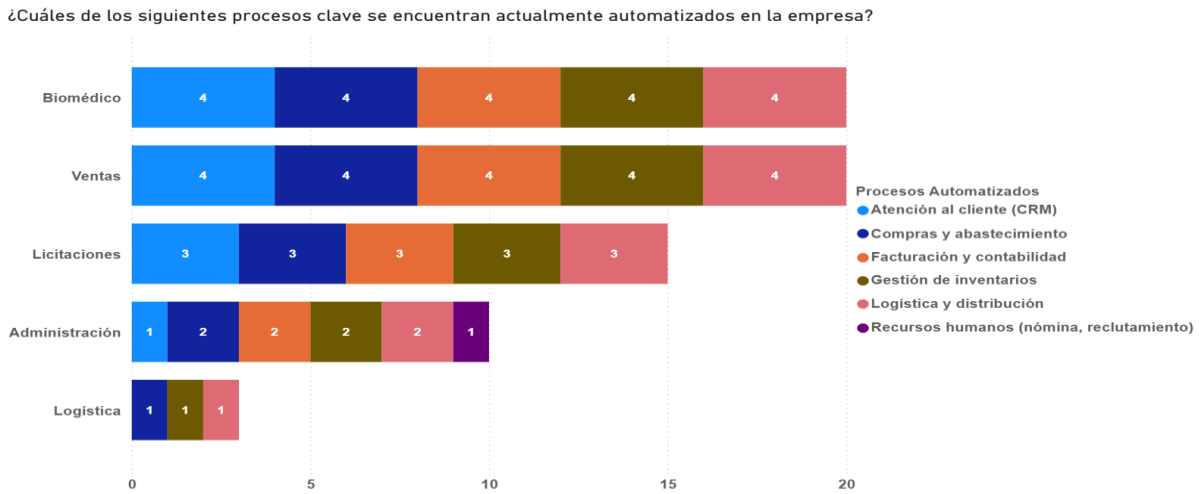
Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración detallada anteriormente expone la visión de los colaboradores respecto a la suficiencia de los recursos financieros destinados a la actualización digital. En el contexto de la empresa, donde la trazabilidad y el cumplimiento regulatorio son críticos, se observa que la mitad de la muestra (50%) califica la inversión actual como “Moderada”. Esta percepción sugiere que, si bien la empresa destina fondos para el mantenimiento básico de sus sistemas, el personal no percibe un esfuerzo económico extraordinario que impulse una ventaja competitiva disruptiva.

Por otro lado, un significativo 42.86% de los participantes percibe que el nivel de inversión es “Bajo”. Este hallazgo es de suma relevancia para el diagnóstico de madurez digital, ya que indica una porción considerable del equipo operativo siente que las herramientas actuales podrían estar quedando obsoletas frente a las exigencias del sector. Finalmente, solo un 7.14% de los encuestados considera que la inversión es “Alta”, reflejando una visión muy limitada sobre la ambición tecnológica de la empresa.

#### 4.2.2.4.2 PROCESOS

19. ¿Cuáles de los siguientes procesos clave se encuentran actualmente automatizados en la empresa?



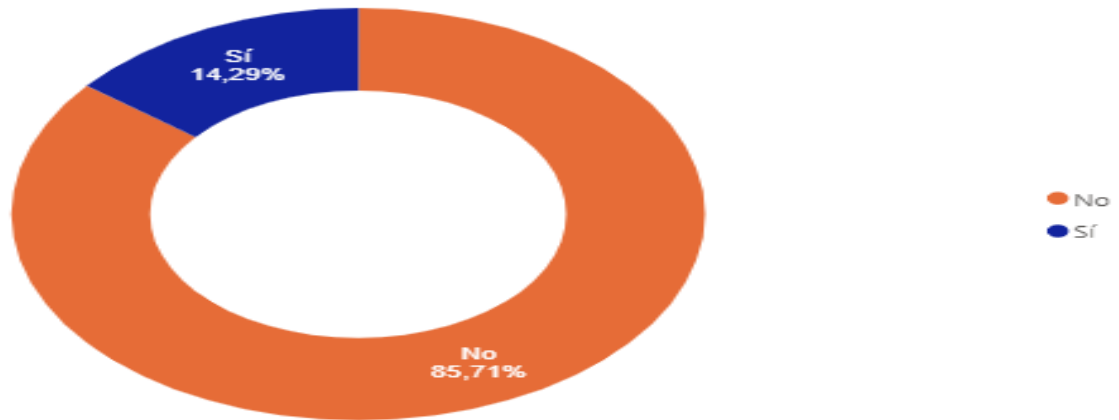
**Figura 30. Procesos digitalizados actualmente en la empresa.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

El presente apartado identifica las áreas operativas que han logrado integrar herramientas digitales para la optimización de sus flujos de trabajo, los resultados muestran una estandarización absoluta en el núcleo logístico de la empresa, el 100% de los encuestados afirman que la Gestión de inventarios, compras y abastecimiento, logística y distribución se encuentran plenamente automatizados. Este hallazgo sugiere que la importadora ha priorizado la eficiencia en el movimiento y control de mercancías, asegurando la trazabilidad de sus productos médicos.

En un segundo nivel de integración se encuentra la Gestión de inventarios, Compras y abastecimientos con un 20.59% y la Atención al cliente (CRM) con un 17.65%. Por el contrario, la automatización en Recursos humanos (Nómina y reclutamiento) es prácticamente inexistente, con apenas 1.47%, lo que señala que los procesos administrativos internos siguen predominantemente manuales o tradicionales.

20. ¿La empresa realiza evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados?



**Figura 31. Percepción del personal sobre evaluaciones periódicas en procesos digitales.**

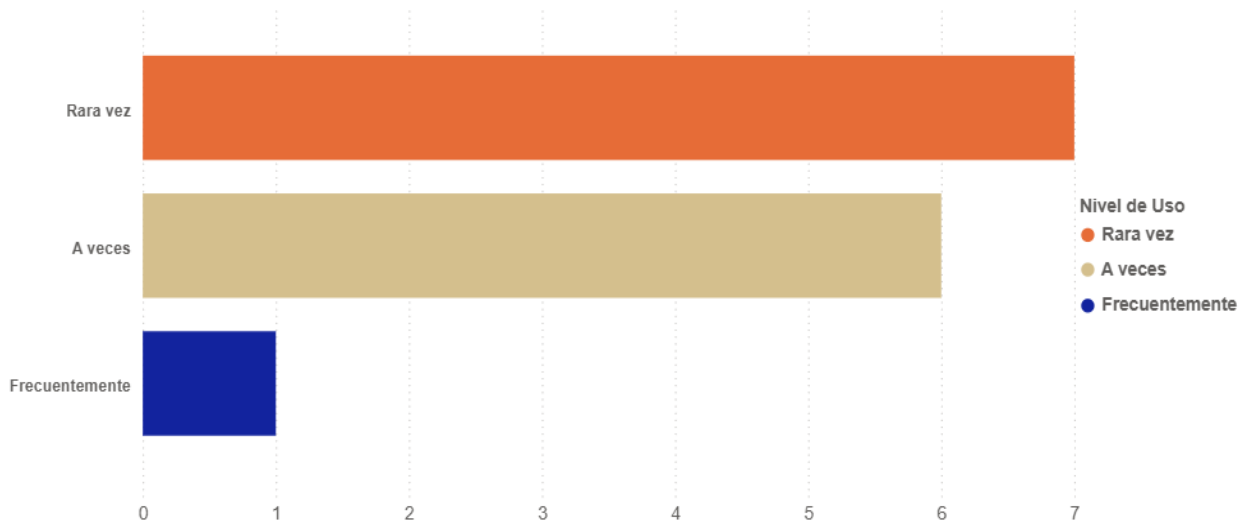
Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración previa expone la frecuencia con la que la empresa somete sus procesos tecnológicos a revisiones del desempeño, se observa una tendencia predominante hacia la inexistencia de seguimiento lo que corresponde un 85.71%, lo que evidencia una debilidad en el control de calidad y en la optimización de las herramientas digitales actuales. Esta carencia de monitoreo sistemático representa un riesgo crítico para la gobernanza de TI, al respecto, Urbach y Ahlemann (2010) sostiene que la implementación de mecanismos de evaluación periódica es el único proceso que permite validar si las inversiones digitales están generando el valor esperado o si requieren ajustes estratégicos para evitar la obsolescencia operativa.

Los datos obtenidos muestran un predominio de la falta de fiscalización periódica, observando limitaciones en la madurez de la gobernanza digital de la empresa. No obstante, el grupo que reconoce la ejecución de estas evaluaciones representa una base de referencia interna, analizar estas prácticas existentes es clave para estandarizar el monitoreo en toda la organización y asegurar que la tecnología realmente contribuye a la eficiencia en el manejo de equipo médico.

#### 4.2.2.4.3 DATOS

21. ¿Qué tan frecuente se utilizan los datos para la toma de decisiones?



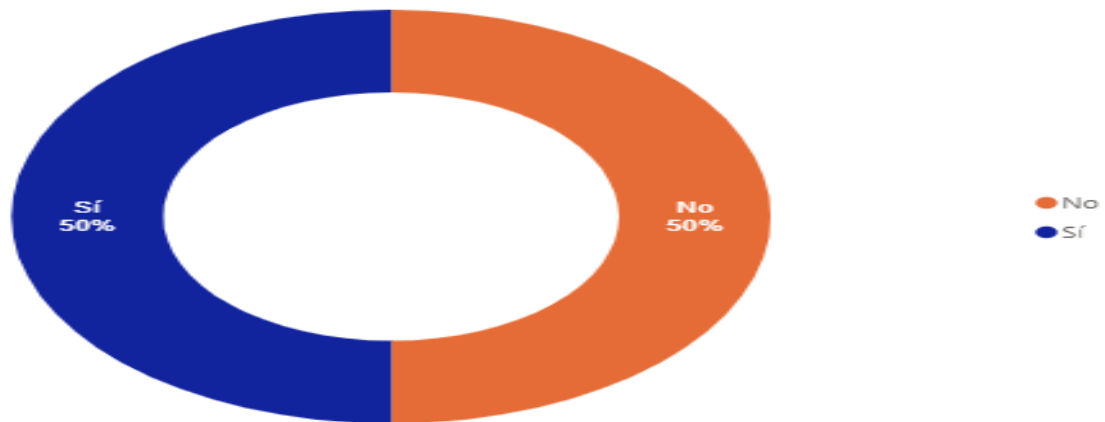
**Figura 32. Frecuencia de uso de datos para toma de decisiones.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración previa permite visualizar el grado de integración de la analítica de datos en la gobernanza de la empresa, los resultados revelan una postura intermedia dominante, el 50% de los encuestados manifiestan que la utilización de datos ocurre únicamente “A veces”. Este hallazgo sugiere que, aunque la información digital existe, su uso no está estandarizado como un paso obligatorio en la cadena de mando, dependiendo posiblemente del criterio individual o de situaciones específicas. Al respecto, Popović et al. (2012) subrayan que el acceso a los datos es solo el primer paso, pues la verdadera madurez digital se alcanza cuando la organización fomenta una cultura donde el uso de la información es sistemático y no esporádico, permitiendo que las decisiones se basan en evidencia y no la intuición de los mandos medios.

Por otro lado, un 42.86% de la muestra percibe que el uso de datos es “Rara vez”, lo que representa una señal de alerta por madurez digital, ya que implica que una gran parte de las decisiones operativas podrían estar basándose en la intuición o en métodos tradicionales en lugar de evidencia objetiva. Finalmente, solo un 7.14% afirma que los datos se utilizan “Frecuentemente”, reflejando una presencia mínima de una cultura orientada a datos en los niveles evaluados.

22. ¿La empresa utiliza indicadores digitales para medir el desempeño?



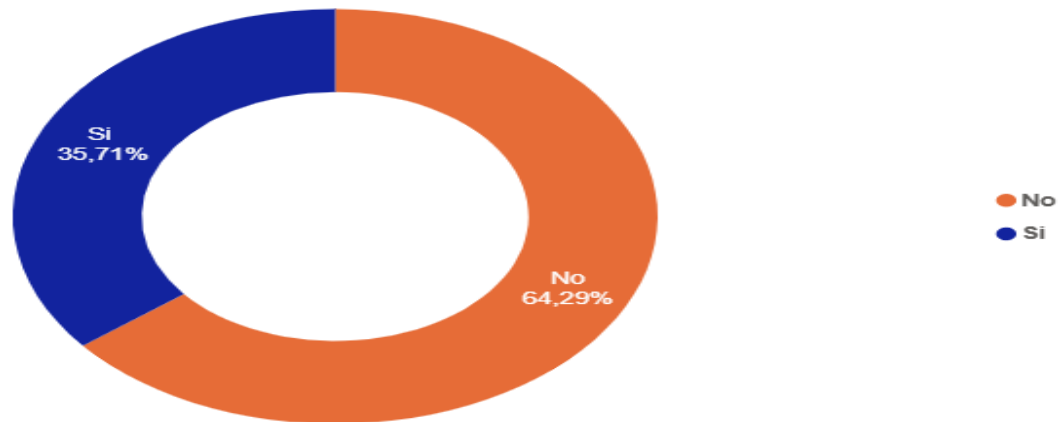
**Figura 33. Evaluación del uso de indicadores digitales para medir el desempeño.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

De acuerdo con los resultados mostrados, se expone la percepción de los colaboradores sobre la existencia de métricas digitales que cuantifiquen su rendimiento laboral. Los resultados muestran una división exacta en la muestra, lo que corresponde a un 50% de los participantes afirman que la empresa si utiliza indicadores digitales para medir el desempeño, mientras que el otro 50% restante asegura que no se emplean dichas herramientas de medición.

Esta paridad absoluta sugiere una fragmentación en la gestión de rendimiento dentro de la empresa, los datos obtenidos reflejan un escenario de transición donde la mitad de la empresa ya está familiarizada con la medición digital del desempeño. Este equilibrio representa una oportunidad estratégica, facilitando la expansión de este modelo, logrando la implementación total de KPIs digitales, logrando elevar el nivel de madurez digital, garantizando una evaluación de desempeño objetiva y alineada con los estándares de la industria médica.

23. ¿La empresa cuenta actualmente con herramientas para el almacenamiento, manejo y análisis de datos?



**Figura 34. Disponibilidad de herramientas tecnológicas para el almacenamiento, gestión y analítica de datos.**

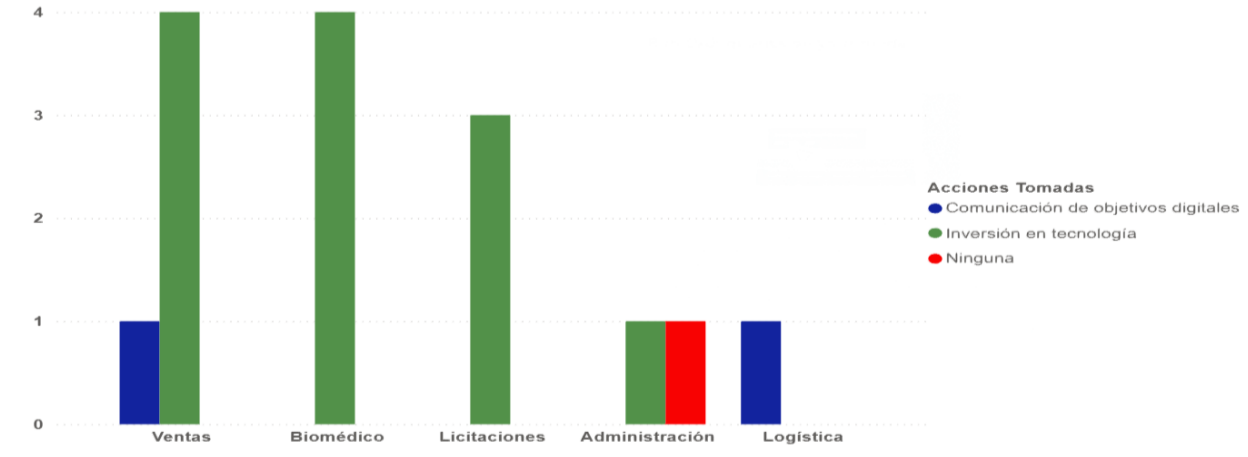
Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración precedente detalla la percepción del personal sobre la suficiencia de la infraestructura tecnológica destinada a la administración de información crítica. Se observa una tendencia mayoritaria hacia la insuficiencia de herramientas (64.29%), lo que indica que la mayor parte de los colaboradores percibe una carencia de sistemas especializados para el almacenamiento y análisis de datos. En contraste, un 35.71% de la muestra sostiene que la empresa si cuenta con las plataformas necesarias para estas funciones.

Los datos obtenidos muestran un predominio de la percepción de carencia tecnológica, observando limitaciones en la arquitectura de datos necesaria para soportar una operación digital avanzada. No obstante, el grupo afirma poseer estas herramientas, sugiere que la infraestructura podría estar concentrada en departamentos específicos, como logística o contabilidad. Identificar y democratizar el acceso a estas herramientas existentes es un paso fundamental para fortalecer la trazabilidad y asegurar que la gestión del equipo médico se fundamente en una base sólida y accesible para toda la empresa.

#### 4.2.2.4.4 CULTURA ORGANIZACIONAL

24. ¿Qué acciones relacionadas con la transformación digital ha observado por parte de la dirección de la empresa?



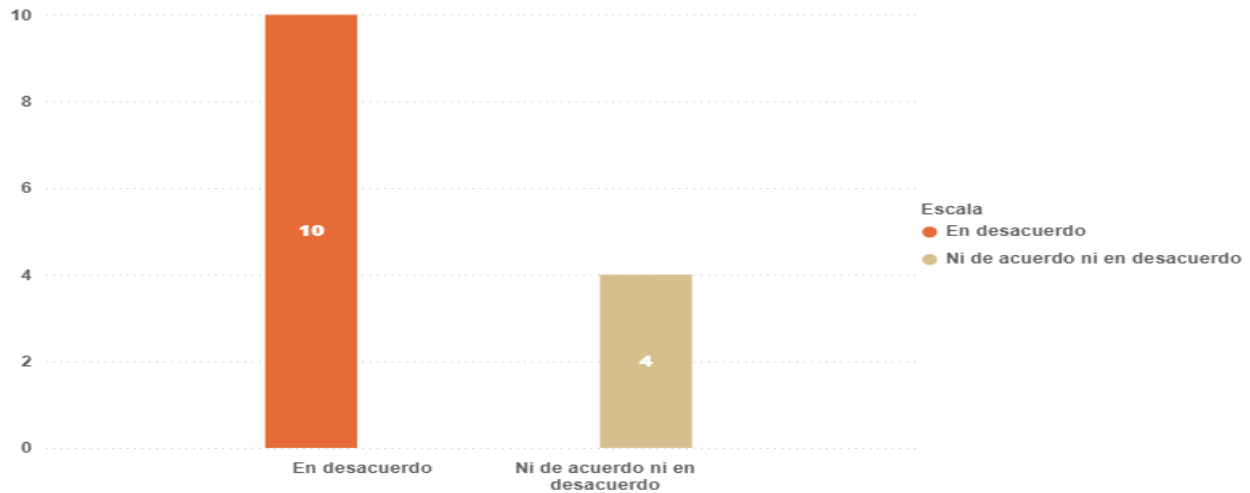
**Figura 35. Percepción del personal sobre acciones sobre transformación digital tomadas por la dirección de la empresa.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración previa detalla las iniciativas específicas que el personal identifica por parte de la alta gerencia para fomentar la evolución tecnológica de la organización. Los resultados revelan una percepción centrada casi exclusivamente en el respaldo financiero, una mayoría dominante del 78.57% de los colaboradores señala la inversión en tecnología como la acción más visible. Este enfoque unidimensional coincide con lo planteado por Westerman et al. (2014), quienes sostienen que la verdadera transformación digital no es un problema de compra de equipo, sino de liderazgo, para estos autores, la inversión sin una comunicación clara de la visión estratégica (que en este caso solo alcanza un 14.29%) genera organizaciones que tienen herramientas modernas, pero carecen de la capacidad de transformar sus procesos de negocio de manera efectiva.

Por otro lado, un 14.29% de los encuestados reconoce la “Comunicación de objetivos digitales” como la gestión realizada, lo que sugiere que el mensaje estratégico sobre el “porqué” de la transformación aún tiene un alcance muy limitado entre el personal. Finalmente, solo un 7.14% de la muestra afirma no haber observado ninguna acción concreta, lo que indica que, si bien la mayoría nota los cambios, estos se interpretan más como compras de equipo que como una estrategia comunicada.

25. ¿Las estrategias de transformación digital se comunican claramente a todo el personal?



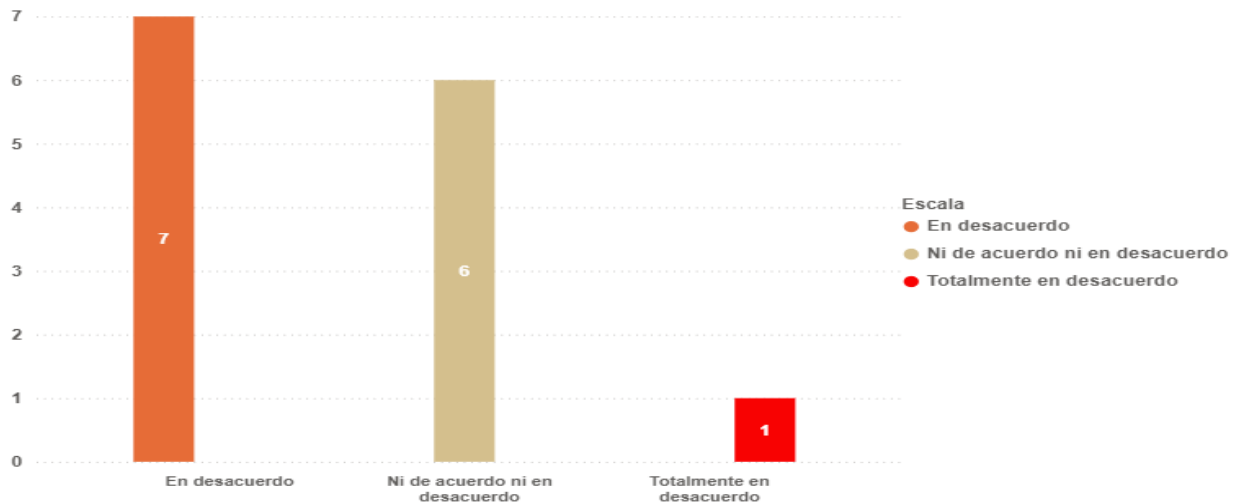
**Figura 36. Evaluación sobre la comunicación de las estrategias de transformación digital al personal.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración previa evalúa la efectividad de los canales de información internos respecto a la hoja de ruta tecnológica de la empresa. Los resultados revelan una debilidad estructural en la difusión de objetivos, una mayoría contundente del 71.43% de los colaboradores se manifiesta “En desacuerdo” con la afirmación de las estrategias se comunican claramente. Este dato es un indicador directo de “silencios estratégicos”, donde las decisiones de innovación se quedan en la alta gerencia sin permear a la base operativa.

Por otro lado, el 28.57% restante de la muestra adopta una postura neutral, situándose “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, es notable la ausencia de respuestas positivas, lo que confirma que ningún sector de la muestra percibe una transparencia plena o una comunicación fluida sobre el futuro digital de la empresa.

## 26. ¿La empresa fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales?



**Figura 37. Nivel de incentivo institucional hacía el personal fomentando la innovación.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La ilustración analizada evalúa si la organización utiliza sus recursos tecnológicos como motores para impulsar la creatividad y la mejora de procesos desde la base operativa. Los datos revelan una postura mayoritariamente escéptica, el 50% de los participantes se manifiesta “En desacuerdo” con la afirmación de que la empresa fomenta la innovación. Esta mitad de la muestra percibe que las herramientas digitales actuales funcionan más como instrumentos de rutina que como plataformas para proponer nuevas soluciones. Esta percepción de estancamiento creativo es analizada por Kohli y Melville (2019), quienes sostienen que el valor real de la tecnología no reside en su uso operativo, sino en la capacidad de la empresa para incentivar la “exploración digital”, donde los empleados se sienten empoderados para proponer cambios, sin este incentivo, la tecnología se convierte en un límite técnico en lugar de una ventaja competitiva.

Por otro lado, un 42.86% de la muestra adopta una posición neutral, respondiendo “Ni de acuerdo ni en desacuerdo”, lo que sugiere indiferencia o falta de conocimiento sobre programas de innovación. Sin embargo, el dato más crítico es el 7.14% que se declara “Totalmente en desacuerdo”, aunque representan una minoría, su existencia confirma que hay colaboradores que perciben una barrera activa o una negación total hacia la creatividad digital.

#### 4.2.2.5 HALLAZGOS ENCONTRADOS EN EL ANÁLISIS CUANTITATIVO

A continuación, se presenta la matriz de hallazgos, la cual constituye la evidencia recolectada a través del instrumento INS01, su propósito principal es establecer una relación directa y coherente entre los objetivos específicos, las variables definidas en el marco metodológico y los resultados estadísticos más significativos que se obtuvieron, a través de esta matriz se facilita la visualización de las brechas existentes entre el estado actual de la empresa y el nivel de madurez digital deseado, cada hallazgo presentado no solo refleja un dato porcentual, sino que ofrece una interpretación sobre la cultura organizacional, la infraestructura tecnológica y disposición al cambio de los colaboradores.

**Tabla 9. Matriz de Hallazgos de Resultados Instrumento INS01**

Variable	Objetivos Específicos	Pregunta del Instrumento INS01	Hallazgos Encontrados
Adopción Digital	Identificar fortalezas y debilidades.	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus actividades diarias?	Uso favorable, el 64.29% del personal utiliza herramientas digitales de manera diaria y constante.
		¿Para qué actividades utiliza plataformas digitales de comunicación?	El uso principal es el seguimiento de tareas (29.5%) y coordinación diaria (27.2%).
		¿Cuáles de las siguientes herramientas de comunicación digitales utiliza en su trabajo?	El 100% utiliza correo electrónico y Zoom, pero solo el 42.8% usa Microsoft Teams.
		¿Qué porcentaje de los procesos administrativos de su área están digitalizados?	Digitalización moderada, el 50% considera que la mayoría de sus procesos (61-80%) ya están digitalizados.
		¿En mi área de trabajo, la digitalización ha reducido los tiempos operativos o podría reducirlos si se implementa?	Percepción de eficiencia, solo el 42.8% está de acuerdo en que la digitalización ha reducido los tiempos operativos.
		Si mañana se implementa un nuevo sistema digital en su área, usted:	Adopción pasiva, el 57.14% solo aprende nuevos sistemas cuando es obligatorio, un 21.4% muestra resistencia.
		¿La dirección general de la empresa apoya la adopción de herramientas digitales?	Respaldo institucional, el 92.86% percibe que la dirección general apoya activamente la adopción tecnológica.
Integración Tecnológica	Diagnosticar estado de procesos y sistemas.	¿La información de la empresa está organizada en sistemas de información al que todos pueden acceder?	Fragmentación de información, el 92.86% afirma que la información no está organizada en sistemas de acceso común.

		¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la conectividad y las redes en su área?	Infraestructura inestable, el 50% califica la conectividad como apenas moderada y un 21.4% como baja.
		¿La empresa cuenta con un área o equipo encargado de la tecnología para brindar soporte cuando se requiera?	Carencia de soporte, el 71.43% indica que la empresa no cuenta con un área formal encargada de brindar soporte técnico.
		En su área de trabajo, ¿en qué medida el uso actual de la tecnología, o su posible implementación, reduce los errores operativos?	Impacto moderado, el 57.1% percibe que el uso de tecnología reduce errores operativos solo en medida moderada.
Percepción del Personal	Analizar percepción y disposición al cambio.	¿Qué nivel de habilidades digitales considera que posee?	Autopercepción media, el 57.14% considera que posee habilidades digitales moderadas.
		¿Con qué frecuencia recibe capacitaciones digitales?	Déficit de formación, un crítico 85.71% manifiesta que nunca recibe capacitaciones digitales.
		¿Cuántas capacitaciones digitales ha recibido en el último año?	Inactividad formativa, la gran mayoría no ha recibido ninguna capacitación formal en el último periodo.
		¿Qué actitud muestra frente a la implementación de nuevos sistemas digitales?	Resistencia cultural, el 50% de los colaboradores muestra una actitud negativa frente a nuevos sistemas digitales.
Transformación Digital	Evaluar el nivel de madurez digital.	¿Cuáles de los siguientes sistemas digitales avanzados o herramientas ha utilizado en su área de trabajo?	Baja especialización, 100% usa Office 365, pero solo el 28.5% usa ERP y apenas el 21.4% herramientas de BI.
		¿La tecnología utilizada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa?	Desconexión estratégica, el 50% se mantiene neutral, indicando una falta de claridad sobre cómo la tecnología apoya los objetivos del negocio.
		¿Qué nivel de inversión tecnológica percibe en la empresa para fortalecer sus procesos operativos, de trazabilidad y cumplimiento regulatorio?	Inversión moderada, el 42.8% califica la inversión como baja y el 50% como moderada.
		¿Cuáles de los siguientes procesos clave se encuentran actualmente automatizados en la empresa?	Madurez logística, 100% de automatización en inventarios, compras y logística; 7.14 % en Recursos Humanos.
		¿La empresa realiza evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados?	Ausencia de control, el 85.71% confirma que no existen evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados.
		¿Qué tan frecuente se utilizan los datos para la toma de decisiones?	Baja cultura de datos, el 50% utiliza datos para la toma de decisión, solo "Rara vez" y un 42.8% "A veces".
		¿La empresa utiliza indicadores digitales para	Existe una división exacta (50% Sí / 50% No) sobre el uso de indicadores digitales

		medir el desempeño?	para medir desempeño.
		¿La empresa cuenta actualmente con herramientas para el almacenamiento, manejo y análisis de datos?	Carencia de análisis, el 64.29% afirma que la empresa no posee herramientas para almacenamiento y manejo de datos.
		¿Qué acciones relacionadas con la transformación digital ha observado por parte de la dirección de la empresa?	Liderazgo de inversión, el 80% observa inversión en tecnología, pero solo un 13.3% percibe comunicación de objetivos.
		¿Las estrategias de transformación digital se comunican claramente a todo el personal?	Falla de comunicación, el 71.43% está en desacuerdo con que las estrategias digitales se comuniquen claramente.
		¿La empresa fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales?	Estancamiento creativo, el 50% considera que no se fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales.

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

#### 4.2.3 ANÁLISIS CUALITATIVO

A continuación, se presenta un análisis cualitativo detallado para el cual se aplicaron entrevistas semiestructuradas a tres personas clave de la empresa, con el objetivo de complementar los resultados del análisis cuantitativo y captar percepciones de los participantes a través de sus experiencias y opiniones. Esta metodología permitió identificar las fortalezas y debilidades de la empresa en relación con su nivel de madurez digital actual. En este sentido, se obtuvo una visión general y enriquecida del proceso.

Para el proceso de entrevista se seleccionaron 10 preguntas que corresponden a diferentes dimensiones de las variables: integración tecnológica, percepción del personal y transformación digital. Dichas preguntas fueron diseñadas aplicando el modelo de madurez de Deloitte con el fin de abarcar dimensiones como: tecnología, procesos, datos, cultura y personas, madurez y mejora continua (Deloitte, 2019).

##### 4.2.3.1 ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA

Las entrevistas realizadas al encargado de ventas, biomédico y administración permitieron explorar elementos esenciales relacionados a la tecnología disponible, limitaciones, impacto digital y percepciones del personal, procesos digitalizados, así como la importancia de la trazabilidad entre otros aspectos.

A continuación, se presenta un análisis individual por pregunta en relación con las

respuestas de los participantes, con el fin de profundizar en la comprensión del nivel de madurez de la empresa. Este enfoque, permitió rescatar percepciones particulares desde diferentes perspectivas dentro de la empresa, ofreciendo un detalle más claro específico que complementó la visión general del proceso.

**Pregunta 1 (Variable Integración tecnológica):**

¿Considera que la tecnología con la que cuenta la empresa o su área es suficiente para apoyar sus operaciones diarias, o identifica limitaciones tecnológicas?

Las respuestas de las personas entrevistadas evidencian que las áreas de ventas, biomédico y administración disponen de las herramientas básicas como el correo electrónico, Microsoft Excel, un CRM y un ERP para desempeñar sus actividades diarias. No obstante, aún existen limitantes relacionadas con la integración y trazabilidad en procesos de logística. Estos hallazgos reflejan que la empresa tiene una base tecnológica funcional, pero aún existen oportunidades de mejora en cuanto a integración y trazabilidad.

**Pregunta 2 (Variable Integración tecnológica):**

¿De qué manera considera que la incorporación de tecnologías digitales influye en la productividad de la empresa, tanto en la eficiencia de los procesos, la reducción de tiempos, la calidad del trabajo realizado, además la capacidad de respuesta frente a las demandas del mercado?

Los participantes hacen énfasis en que la digitalización agiliza la gestión, incrementa la eficiencia y reduce los tiempos de respuesta. Además, señala que la digitalización permite la trazabilidad en la gestión, dando seguimiento desde el primer acercamiento con el cliente hasta la medición efectiva de las campañas comerciales. Estos hallazgos evidencian el impacto positivo de la incorporación de tecnología en la mejora continua de los procesos y la productividad.

**Pregunta 3 (Variable Integración tecnológica):**

¿Qué procesos internos considera que tienen mayor impacto en la experiencia del cliente, y cómo deberían rediseñarse o digitalizarse para mejorar la satisfacción y la confianza en los servicios de la empresa?

Los encuestados identifican la existencia de tres procesos críticos para la eficiencia operativa: la gestión de pedidos, el control de inventarios y la atención posventa, argumentando que son claves para la eficiencia operativa. También señala que una de las principales limitaciones

radica en una integración total entre los sistemas, así como la ausencia de un portal web que permita brindar soporte posventa y facilite la comunicación directa centralizada.

Los resultados obtenidos evidencian la identificación de los procesos vitales. Sin embargo, se presenta la oportunidad de avanzar hacia la transformación digital de modo que la empresa pueda fortalecer la integración de sus sistemas y así garantizar una mayor eficiencia.

**Pregunta 4 (Variable Transformación digital):**

¿Qué tan confiables considera que son los datos para la toma de decisión?

Se resalta la importancia de los datos para la toma de decisión dentro de las áreas. En este sentido, la actualización oportuna e inmediata resulta esencial, no obstante, en algunos casos, la información no está disponible de forma rápida, lo que limita la efectividad para la toma de decisión de manera estratégica.

Estas percepciones evidencian posibles riesgos en la toma de decisión al no contar con la información precisa y disponible en tiempo real. Frente a ello, la empresa tiene la oportunidad de fortalecer los sus sistemas de gestión y procesar la información de manera inmediata, permitiendo decisiones acertadas y basadas en datos.

**Pregunta 5 (Variable Transformación digital):**

¿Identifica algún riesgo en el manejo y protección de la información sensible de la empresa, considerando datos de proveedores y regulaciones sanitarias?

Se expone el temor al riesgo debido a la ausencia de protocolos y controles internos rigurosos, lo que deja la empresa expuesta a terceros con acceso a información sensible. En ese sentido, la ausencia de un departamento de TI y la falta de políticas de seguridad documentadas permiten vulnerabilidades que incrementan la probabilidad de fuga de datos.

Estos hallazgos permiten identificar oportunidades de mejora para la empresa relacionadas con la viabilidad de contratar personal de TI propio o especializado, en función de fortalecer los protocolos de seguridad y cumplimiento normativo. Este enfoque no solo asegura mayor control sobre la información sensible, sino que reduce la dependencia de terceros asegurando la continuidad operativa.

**Pregunta 6 (Variable Transformación digital):**

¿Qué métricas o indicadores generados por sistemas digitales se emplean para evaluar el desempeño?

El entrevistado hace énfasis en el uso de métricas de ventas y clientes relacionadas al desempeño comercial. No obstante, al compararlas con indicadores digitales modernos se evidencian algunas limitantes en relación con la medición de la eficiencia de los procesos internos y la experiencia del cliente.

Las métricas antes mencionadas brindan la medición inmediata de los resultados. Sin embargo, los sistemas digitales ofrecen indicadores que permiten una visión integral del desempeño, manteniendo la competitividad de la empresa. Con estos resultados se observa la oportunidad de acortar brechas relacionadas con la eficiencia operativa la sostenibilidad y el crecimiento.

**Pregunta 7 (Variable Transformación digital):**

¿Qué tan comprometida considera que está la dirección con la digitalización?

Los entrevistados perciben una falta de interés por parte de las autoridades de la empresa, lo que se traduce en una ausencia de compromiso con la inversión tecnológica, la capacitación del personal que permita ampliar las capacidades y la definición de una estrategia clara de la transformación digital. En ese sentido, existe la conciencia sobre la importancia de la digitalización, sin embargo, las acciones no se han materializado, generando un rezago frente a los cambios del mercado y las oportunidades que ofrece la transformación digital.

Estos resultados evidencian brechas significativas en el compromiso de la gerencia con la digitalización. Ante este panorama, se hace necesario que la gerencia asuma un rol más activo para fortalecer la toma de decisión estratégica en cuanto a transformación digital.

**Pregunta 8 (Percepción del personal):**

¿De qué manera considera que la tecnología ha mejorado la comunicación interna en su área?

La mayoría de los participantes expresan que las plataformas tecnológicas son clave para la coordinación de actividades diarias entre las distintas áreas, facilitando su control y seguimiento.

En ese contexto, las percepciones del personal entrevistado reflejan una valoración positiva hacia la transformación digital. Estos hallazgos muestran oportunidades de mejora significativa, para fortalecer el uso de plataformas significativas mediante estrategias claras, inversión adecuada y personal debidamente capacitado.

**Pregunta 9 (Variable Transformación digital):**

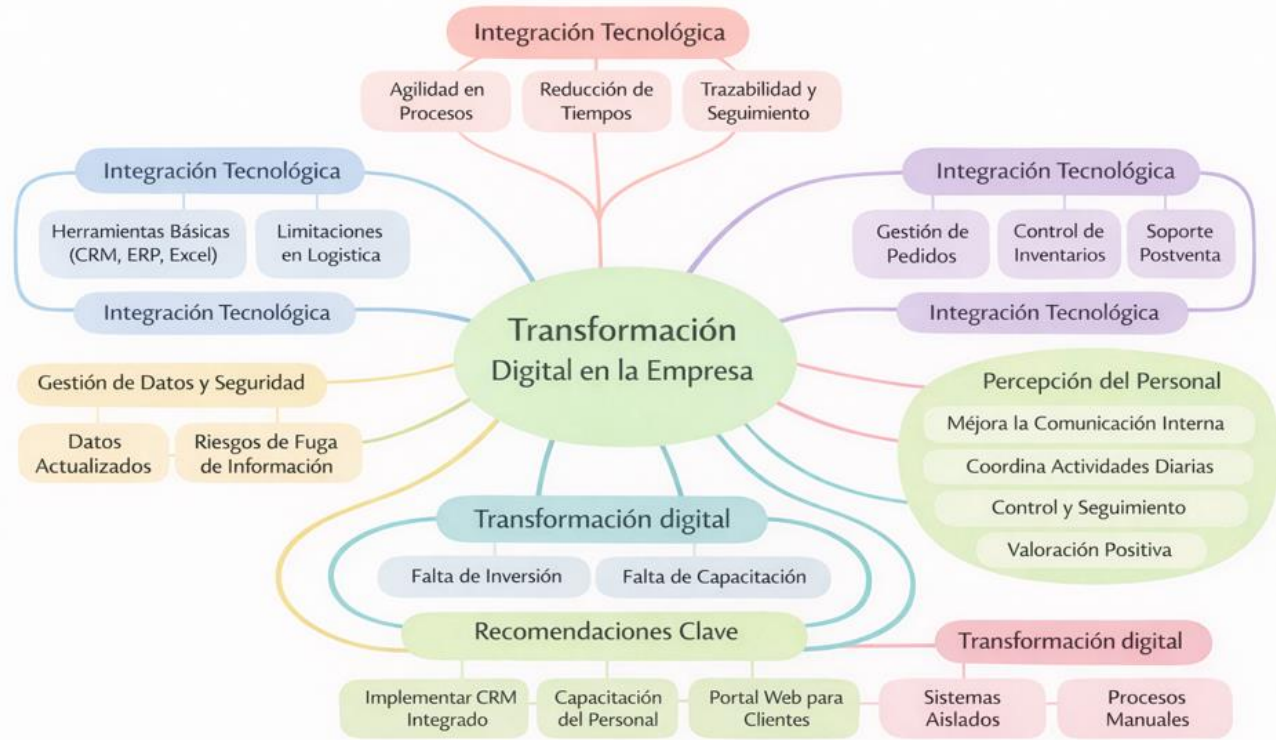
¿En qué nivel considera que se encuentran su área y la empresa en términos de madurez digital?

Según las percepciones recogidas en esta entrevista, la mayoría de las áreas y la empresa en general se encuentran en un nivel básico de madurez digital. Aunque se dispone de herramientas digitales, algunos módulos del sistema actual se encuentran trabajando de forma aislada y persisten procesos que aún no han sido digitalizados, los cuales siguen desarrollándose de manera manual. Estos resultados reflejan un avance inicial hacia la digitalización, no obstante, se evidencian limitaciones en la integración tecnológica y automatización de procesos. En ese sentido, es vital desarrollar estrategias de transformación digital que impulsen la empresa hacia un nivel superior.

**Pregunta 10 (Variable Transformación digital):**

¿Qué acciones considera clave para que la empresa, como importadora de productos médicos avance hacia un mayor nivel de madurez digital?

Los participantes expresan que, para que una importadora de productos médicos avance hacia un nivel de madurez digital óptimo y mantenga competitiva en el mercado, resulta clave la implementación de un CRM integrado con los sistemas de gestión existentes, además de implementar la capacitación del personal y fortalecer la comunicación directa con los clientes a través de un portal web. En ese contexto, la inversión tecnológica y la de mejora continua son vitales, para alcanzar la eficiencia de los procesos de la mano de acciones estratégicas por parte de la gerencia.



**Figura 38. Red semántica de la Entrevista.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La figura anterior presenta de manera resumida cada una de las percepciones de los entrevistados. En ese contexto, se observa el uso de herramientas limitadas con trazabilidad básica en procesos y desventajas en la toma de decisiones. Asimismo, se identifican algunos riesgos estratégicos derivados de la desactualización de los datos y una cultura digital poco desarrollada. En una visión general estos hallazgos reflejan un nivel de madurez básico en las áreas de los entrevistados y en empresa en general.

A continuación, también se presenta una nube de palabras que refleja el núcleo central de la madurez digital, donde destacan términos como: procesos, integración tecnológica y digitalización. En este sentido, estos conceptos muestran la importancia de optimizar la gestión fortalecer la trazabilidad y mejorar la productividad a través de herramientas digitales. También se visualizan elementos clave como la comunicación, clientes, métricas y la seguridad, haciendo énfasis en que la transformación digital no solo busca la eficiencia operativa, sino también mejorar la experiencia del cliente y la estrategia empresarial.



**Figura 39. Nube de palabras.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 4.3 ANÁLISIS INFERENCIAL Y MODELOS APLICADOS

La presente investigación se sustenta metodológicamente en el análisis descriptivo, rama de la estadística que facilita la caracterización pormenorizada y cuantitativa del fenómeno de estudio. Esta disciplina permite la estructuración, gestión y explicación detallada de la información recolectada, utilizando para ello herramientas como tabulaciones numéricas y esquemas gráficos. Estos elementos son determinantes en la fase analítica, pues cumplen la función primordial de condensar los datos brutos en información procesable para el diagnóstico organizacional. Bajo este esquema se busca transformar los hallazgos en conocimiento estratégico que permita diagnosticar con precisión el nivel de desarrollo tecnológico avanzado. En última instancia, este análisis descriptivo es esencial para interpretar las particularidades de la gestión digital de la empresa, sirviendo como base científica para la identificación de brechas operativas y oportunidades de mejora continua.

Con el objetivo de consolidar esta síntesis, se emplearon estadígrafos de tendencia central (como la media, mediana y moda) y medias de dispersión (varianza y desviación estándar), los cuales permiten identificar el comportamiento de las variables cualitativas y cuantitativas involucradas. En el marco específico de la empresa, el estudio se fundamentó en un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), con un alcance descriptivo y un diseño no experimental de corte

transversal, los datos analizados provienen de instrumentos aplicados a los colaboradores de las áreas de Administración, Licitaciones, Biomédico y Logística de la sucursal de Tegucigalpa. La integración de evidencias cuantitativas y cualitativas asegura una gestión técnica y rigurosa de la información, proporcionando insumos necesarios para la formulación de planes de acción estratégica para la evolución digital.

Para la evaluación del estado tecnológico de la empresa, se aplicó el modelo de Madurez Digital de Deloitte, el cual estructura el análisis en dimensiones clave como tecnología, procesos, datos y cultura organizacional. El procesamiento y la visualización de la información se llevaron a cabo en herramientas de inteligencia de negocios, lo que permitió organizar los resultados obtenidos a través de las encuestas, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 4 y Tabla 6, que forman parte de un cuadro resumen que recopila los datos estadísticos de cada pregunta, así como los principales hallazgos encontrados. El uso de estos modelos estadísticos desempeña un rol vital al condensar de forma eficiente el estado actual de madurez, permitiendo una interpretación profunda de los patrones y particularidades inherentes a la transformación digital de la empresa.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se sintetizan los hallazgos del análisis de madurez digital en la empresa, destacando brechas críticas y ventajas competitivas que orientan la hoja de ruta hacia una gestión más ágil y orientada a datos. Al respecto, es imperativo reconocer que la evolución digital no depende exclusivamente de herramientas, sino de una reconfiguración profunda del modelo operativo. Como señalan Westerman et al. (2014), “la transformación digital exitosa no se trata solo de tecnología, sino de cambiar la forma en que se hace el negocio” (p.24). En consecuencia, se presentan conclusiones y recomendaciones para potenciar el crecimiento sostenible y la innovación dentro del sector salud.

### **5.1 CONCLUSIONES**

1. La empresa presenta una dualidad crítica en su adopción digital, ya que mientras el 100% de los colaboradores utiliza herramientas digitales diariamente y un 64.29% afirma emplearlas “siempre” en sus labores, prevalece una cultura de adopción pasiva y reactiva. Este comportamiento se evidencia al observar que el 57.14% de los empleados solo se dispone a aprender nuevos sistemas cuando su uso se vuelve obligatorio, lo que sumando a un 50% que manifiesta una actitud negativa inicial ante nuevos cambios, configura una barrera cultural de resistencia al cambio significativa. A pesar de que la dirección general cuenta con un respaldo institucional percibido del 92.86%, existe una brecha evidente entre la intención gerencial y la disposición operativa real para liderar los procesos de innovación.
2. El diagnóstico de los procesos revela una infraestructura tecnológica básica que es funcional, pero se encuentra atomizada, donde herramientas de comunicación tienen una penetración absoluta del 100%. No obstante, se detecta una disparidad notable en el nivel de automatización, mientras el núcleo logístico está digitalizado, áreas administrativas clave como Recursos Humanos operan bajo procesos predominantemente manuales. Esta digitalización por silos impide una visión transversal y unificada del negocio, limitando la eficiencia operativa y una verdadera sinergia organizacional. La principal falencia en los flujos de trabajo se origina en la fragmentación de la información y en la ausencia de una estructura formal de soporte

- técnico, estas brechas operativas demuestran que, aunque posean un CRM, la falta de una arquitectura tecnológica centralizada limita la resiliencia y sostenibilidad de la empresa en el entorno digital actual.
3. Los resultados obtenidos muestran que el personal clave interpreta las herramientas digitales implementadas como útiles, con un uso considerable del 64.29%. También se enfatiza su valor para el seguimiento de tareas (29.5%) y coordinación interna (27.2%), lo que constituye una base sólida para impulsar nuevas tecnologías. No obstante, solo el 28.57% del personal expresa una actitud positiva hacia la transformación digital, en contraste con el resto que no se manifiesta claramente en esa dirección, condicionando la disposición hacia las nuevas iniciativas de transformación digital.
  4. La integración de los resultados cuantitativos engloba un promedio de 2.52 y una mediana de 3, en conjunto con los hallazgos cualitativos, ubican a la empresa en un nivel básico-intermedio de madurez digital. esta combinación evidencia avances significativos en adopción digital e integración tecnológica, pero limitaciones en la transformación digital y la percepción del personal. Asimismo, se confirma que el proceso de transformación digital se encuentra iniciado, sin embargo, aún no se consolida plenamente. Se requiere fortalecer elementos clave que influyen en la adopción efectiva, con el fin de avanzar a un nivel superior de madurez digital.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Con base a los resultados obtenidos en el análisis de madurez digital, se evidencian debilidades en algunas dimensiones que requieren ser atendidas. En ese sentido, se presenta una serie de recomendaciones con el objetivo de orientar a la empresa hacia un proceso de transformación digital sólido, que permita superar las limitaciones actuales y lograr una madurez digital superior.

1. Se recomienda diseñar un programa de formación continua que fomente una mentalidad proactiva ante la innovación. Este plan debe abordar la falta de capacitaciones digitales, ofreciendo talleres prácticos que destaquen como la tecnología mejora la eficiencia diaria. Al fomentar un entorno de aprendizaje, la empresa podrá

- mitigar la resistencia al cambio y asegurar que las inversiones tecnológicas sean aprovechadas al máximo. El programa debe ser liderado por agentes de cambio que motiven a sus compañeros hacia un uso más estratégico de las herramientas. Finalmente, esta iniciativa debe incluir incentivos que premien la innovación, facilitando una transición cultural alineada con las competencias del capital humano y la visión del crecimiento digital de la empresa.
2. Es fundamental establecer una unidad formal de TI que centralice la gestión tecnológica y elimine la fragmentación de la información entre áreas operativas. Esta estructura debe garantizar la interoperabilidad de los sistemas, asegurando que los datos fluyan de manera automática para facilitar una toma de decisiones basada en evidencia. Al contar con soporte técnico directo, se mejorará la confiabilidad de las redes, que hoy es calificada como moderada o baja. Esta unidad debe reforzar los protocolos de seguridad y protección de los datos sensibles, garantizando el cumplimiento normativo y la trazabilidad en el sector salud.
  3. Para mejorar los niveles de disposición del personal frente a iniciativas de transformación digital, es clave mantener la comunicación transparente sobre los beneficios de las nuevas tecnologías. Esto con el objetivo de motivar e involucrar al personal en el proceso de transformación digital. Se recomienda implementar estrategias de gestión del cambio y programas de capacitaciones de manera constante, orientados a fortalecer la cultura digital y las habilidades técnicas del personal.
  4. Se recomienda diseñar un plan de acción que, de forma gradual y estratégica, atienda algunas de una las dimensiones con mayor rezago, tales como la capacitación del personal, la resistencia al cambio y diagnóstico de procesos que aún se realizan de forma manual. El objetivo de este enfoque es fortalecer la transformación digital y pasar de un nivel básico-intermedio hacia un nivel más avanzado de madurez, logrando así un proceso sólido en el que el personal se sienta parte activa y comprometida con el cambio. Asimismo, se sugiere establecer mecanismos de seguimiento y evaluación periódica que permitan monitorear y ajustar las acciones planteadas, asegurando la sostenibilidad de los resultados.

## **CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD**

En este capítulo, se presenta el valor agregado de esta investigación, al proponer una aplicabilidad que considera algunos hallazgos y conclusiones obtenidas en el análisis de esta investigación. Dicha propuesta está fundamentada en los resultados identificados, asegurando la trazabilidad entre el objetivo general y específicos. Asimismo, se orienta en proporcionar un plan estratégico clave que marca el inicio para encaminar el tratamiento de las brechas encontradas, transformando el conocimiento adquirido en acciones concretas a corto plazo.

### **6.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA**

Plan estratégico de fortalecimiento digital de la Importadora Médica Centroamericana S.A.

### **6.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

El análisis realizado evidenció que la empresa enfrenta retos importantes en su proceso de transformación digital. Entre las dificultades más evidentes resalta la falta de capacitación del personal, resistencia al cambio, existencia de procesos aún no digitalizados, y las limitaciones en la integración e innovación tecnológica. Asimismo, se identificó un desconocimiento de los beneficios que brindan la tecnología entorno a la reducción de errores en los procesos operativos, así como la falta de comunicación de estos. Estos elementos en conjunto reflejan la necesidad de iniciar una estrategia sólida para fortalecer el proceso de transformación digital y encaminar a la empresa a niveles de madurez avanzados.

Desde el punto de vista teórico, la propuesta seleccionada se sustenta en una combinación robusta que comprende teorías como las capacidades dinámicas, la difusión de las innovaciones y la transformación digital, así como el modelo DMM (Deloitte, 2019). En conjunto, estos enfoques enfatizan la necesidad de innovar por parte de las empresas en cualquier sector, esto debido a un mundo en constante movimiento. Asimismo, se destaca cómo las empresas, a través de la transformación digital, pueden superar la resistencia cultural, optimizar procesos y fortalecer su cultura tecnológica, permitiendo una mayor eficiencia operativa y colaboración entre áreas.

Bajo este contexto, surge la interrogante: ¿Cómo la empresa puede ir superando la resistencia al cambio y la falta de estrategia que oriente el proceso de transformación digital, aprovechando los recursos y tecnologías en uso? La propuesta de un plan estratégico para el fortalecimiento digital se alinea con estos enfoques teóricos, ya que no solo responde al inicio para

encaminar el tratamiento de las brechas identificadas en la investigación, sino que también se alinea con el objetivo de evolucionar hacia un mayor nivel de madurez.

### **6.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA**

El alcance de este proyecto representa un paso fundamental para garantizar que las intervenciones diseñadas se ejecuten de manera precisa y efectiva dentro de la empresa. El objetivo central de delimitar estas acciones es elevar el nivel de madurez digital de la empresa, abordando las áreas críticas que actualmente limitan su potencial tecnológico y operativo. Al establecer límites claros, se asegura que los recursos institucionales se asignen de forma óptima hacia la capacitación del personal, la mejora de la comunicación interna y la formalización de procesos. De esta manera, se busca transformar la estructura actual en una entidad más ágil, el enfoque propuesto no solo persigue una actualización técnica, sino una evolución integral que posicione a la empresa en un nivel superior de desempeño organizacional mediante la adopción de prácticas digitales.

El marco operativo de esta propuesta se fundamenta en la necesidad de cerrar las brechas digitales identificadas, alineando los esfuerzos con estándares internacionales de eficiencia y transformación. Según Deloitte (2019), alcanzar un mayor grado de madurez digital permite a las empresas no solo optimizar sus costos, sino también mejorar significativamente su capacidad de respuesta ante cambios disruptivos en el mercado a través de pivotes estratégicos. En este sentido, el alcance aquí definido se orienta a fortalecer los pilares que sostienen la operación de la importadora, integrando la tecnología como un facilitador de valor y no simplemente como una herramienta aislada. Al centrar las actividades en la socialización de beneficios y el mapeo de procesos, se garantiza que la evolución hacia un modelo digital más robusto sea coherente con la visión de negocio. Este enfoque integral asegura que cada iniciativa contribuye directamente a fortalecimiento de las capacidades internas y a la consolidación de una infraestructura digital resiliente.

#### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un plan estratégico para la Importadora de Equipo Médico que permita elevar su nivel de madurez digital, mediante el fortalecimiento de las competencias técnicas del talento humano, la gestión efectiva del cambio y la formalización de los procesos administrativos y de recursos humanos no digitalizados.

### 6.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fortalecer las competencias digitales del personal mediante la ejecución de un programa de formación técnica enfocado en las herramientas actuales, reduciendo la brecha del conocimiento identificada.
2. Validar los procesos documentados que aún no han sido digitalizados del área de RRHH y Administración, identificar posibles cambios en su ejecución y determinar brechas, con el objetivo de contar con insumos actualizados que sirvan de base para una futura digitalización.
3. Implementación de un canal formal de comunicación interna que centralice el flujo de información técnica y administrativa, asegurando que la transición digital cuente con un soporte informativo confiable.
4. Desarrollar una estrategia de sensibilización dirigida a todos los niveles jerárquicos para comunicar las ventajas competitivas y operativas de la transformación digital, mitigando la resistencia al cambio detectada en el análisis de resultados.

## 6.4 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO

### 6.4.1 DESCRIPCIÓN

La propuesta para la Importadora de Equipo Médico se articula como una intervención integral diseñada para elevar el nivel de madurez digital mediante el equilibrio entre la tecnología y el factor humano. El núcleo de esta estrategia reside en el fortalecimiento de las competencias técnicas del personal, asegurando que el uso de las herramientas actuales sea óptimo y reduzca las brechas de conocimiento detectadas en el diagnóstico. También, se implementa un modelo de gestión del cambio basado en la sensibilización de todos los niveles jerárquicos, con el fin de comunicar de manera efectiva las ventajas de la digitalización y mitigar la resistencia cultural detectada. A través de este enfoque, la empresa podrá transformar la percepción interna hacia la tecnología, convirtiéndola en un aliado estratégico para la competitividad, orientada a la excelencia operativa en el sector salud.

El desarrollo también contempla la optimización de los flujos de información y la preparación estructural para la digitalización futura. Se establece la creación de un canal formal de

comunicación interna que centralice la información técnica y administrativa, proporcionando un soporte informativo confiable que elimine la fragmentación de datos durante la transición digital. Un componente crítico de este apartado es la validación y depuración de los procesos previamente documentados en las áreas de Recursos Humanos y Administración, lo cual permite identificar brechas y cambios necesarios en su ejecución actual. Este análisis exhaustivo garantiza que la empresa cuente con insumos actualizados y depurados, funcionando como una base para una digitalización exitosa.

#### 6.4.2 DESARROLLO

Para garantizar una mejora significativa en el nivel de madurez digital de la importadora, es necesario desarrollar elementos clave que son fundamentales durante el proceso de evolución tecnológica, donde se requiere de un enfoque estructurado que abarque desde el fortalecimiento de capacidades del personal hasta la validación rigurosa de los flujos de trabajo administrativos. El desarrollo de esta propuesta se basa en una serie de actividades estratégicas que permiten consolidar una infraestructura operativa más ágil, segura y eficiente en cada departamento de la empresa. A continuación, se detallan las actividades que se llevarán a cabo:

##### **Programa de Capacitación del Personal**

Esta actividad surge como respuesta directa a la brecha detectada en las competencias digitales y la ausencia de programas formativos estructurados en la empresa. El objetivo es fortalecer las habilidades técnicas de los colaboradores para maximizar el uso de las herramientas ya disponibles (como la suite Office 365) y preparar al personal para la adopción de nuevas tecnologías de análisis y gestión. La capacitación se enfocará en transformar el uso básico de las herramientas en una ventaja operativa real, contemplando lo siguiente:

- Identificación y selección de facilitadores técnicos y expertos internos en herramientas críticas por departamento para fomentar el aprendizaje colaborativo y la transferencia de conocimiento especializado.
- Evaluación del nivel de dominio actual en herramientas clave como Excel avanzado y el sistema ERP de la empresa.
- Estructuración de talleres prácticos divididos por niveles (básico, intermedio y avanzado) adaptados a las necesidades de cada área funcional.

- Establecimiento de horarios que no interfieran con la operatividad crítica, utilizando modalidades mixtas (presencial y virtual).
- Desarrollo de las sesiones de formación técnica para los niveles básico, intermedio y avanzado, conforme a la planificación establecida.
- Aplicación de pruebas prácticas al finalizar cada módulo para asegurar la transferencia de conocimiento al puesto de trabajo.
- Creación de un repositorio de guías rápidas y videos tutoriales accesibles a través del canal oficial de comunicación.
- Análisis de retroalimentación de los participantes y elaboración de un informe final que consolide los indicadores de desempeño y resultados del programa.

**Entregable clave para esta actividad:**

- Plan Anual de Capacitación Digital y Manuales de Usuario para herramientas clave.

**Informe diagnóstico de procesos no digitalizados:**

Para abordar de manera eficaz aquellas brechas que mantienen la transformación digital en un nivel básico, resulta necesario avanzar de manera progresiva y planificada. En ese sentido, como parte del plan de acción estratégico, se considera oportuno un informe diagnóstico de los procesos documentados que aún no están digitalizados del área de Recursos Humanos y Administración. Este insumo proporcionará información actualizada, permitirá identificar brechas y servirá como base para una futura digitalización. Este diagnóstico contempla lo siguiente:

- Designación formal del equipo técnico y administrativo encargado de liderar la revisión de procesos, asegurando la participación de los líderes de RRHH y Administración.
- Identificación de los procesos que serán revisados conforme a los datos que se tienen registrados actualmente en Microsoft Excel.

- Análisis exhaustivo de la documentación y manuales existentes para contrastar la teoría organizacional con la realidad operativa actual.
- Realización de sesiones con los encargados de cada área para validar la ejecución real de las tareas e identificar variaciones no documentadas.
- Clasificación técnica de la información recopilada para distinguir entre procesos que requieren actualización y aquellos que se han quedado obsoletos.
- Actualización de diagramas de flujo e información según los hallazgos cuando corresponda.
- Informe de diagnóstico consolidado que contiene procesos revisados, actualizados y obsoletos.
- Lineamientos de revisión periódica para evitar la desactualización en la información para futura automatización.

**Entregable clave para esta actividad:**

- Informe diagnóstico de procesos no digitalizados de Recursos Humanos y Administración.
- Información de procesos actualizados.
- Lineamientos de revisión periódica.

**Planificación:**

Con el fin fomentar la mejora continua y evitar desactualización de los procesos no digitalizados a continuación se detalla planificación del informe diagnóstico enfocados a las áreas de recursos humanos y administración.

- Preparación: Conformar el equipo interno responsable de realizar el diagnóstico, así mismo la definición de fechas para el desarrollo de las actividades.
- Diagnóstico: Revisión de los procesos actuales y documentación existente, documentar hallazgos.
- Actualización: Actualización de diagramas e información de procesos según

hallazgos cuando aplique.

- Consolidación: Documento de diagnóstico con procesos vigentes y actualizados.
- Seguimiento: Definición de lineamientos de revisión periódica y los responsables para mantener la documentación vigente.

### **Implementación de un canal de comunicación formal:**

Con el objetivo de centralizar el flujo de la información relacionada con la transición digital en la empresa, es oportuna la creación de un canal como oficial de comunicación interna, asegurando que los empleados dispongan de información confiable, organizada y accesible, contemplando lo siguiente:

- Definición del nombre del canal y responsables de su creación.
- Estructura del canal: Identificando apartados como avisos generales, documentación, recursos y consultas.
- Moderadores responsables de la validación y publicación de la información en el canal.
- Lineamientos de uso e interacción.
- Implementación técnica: Comprende la creación del canal, configuración de acceso visual para todo el personal y permisos de edición para los moderadores. Asimismo, la integración con herramientas de almacenamiento.
- Seguimiento y mejora continua para medir su utilidad.

### **Entregable clave para esta actividad:**

- Canal oficial de comunicación en Microsoft Teams.

### **Gestión del cambio y sensibilización**

Considerando que el 50 % del personal manifiesta una actitud negativa inicial ante nuevos sistemas, que el 57.14 % solo aprende cuando es obligatorio y que un 71.43 % opina que las

estrategias digitales no se comunican con claridad, se vuelve imperativo abordar la resistencia cultural desde una perspectiva integral. Esta actividad no se limita a informar, sino que busca transformar la percepción de amenaza en percepción de oportunidad, mediante cinco pilares interdependientes:

- **Comunicación estratégica y transparente.** Se diseñarán campañas internas usando Teams, correo electrónico y reuniones presenciales, en las que se traduzca la digitalización en beneficios concretos: reducción de carga manual, menor tasa de errores (impacto ya reconocido por el 57.14 % como moderado/alto) y mayor trazabilidad. Además, se socializará una hoja de ruta visual que muestre las fases del plan, rompiendo el “silencio estratégico” detectado.
- **Formación práctica y acompañamiento.** Ante el dato de que el 85.71 % nunca recibe capacitación, el programa de formación escalonado (básico, intermedio, avanzado) incluirá módulos de sensibilización en los que se demuestre, con ejemplos reales del día a día, cómo la tecnología simplifica tareas. La formación deja de ser una obligación y se convierte en una herramienta de empoderamiento.
- **Participación activa y agentes de cambio.** Para contrarrestar la resistencia pasiva, se identificarán “embajadores digitales” entre el 28.57 % que ya muestra actitud positiva. Estos colaboradores, junto con las jefaturas formadas como líderes digitales, actuarán como mentores en sus áreas. Asimismo, se habilitarán buzones de sugerencias y foros en Teams para canalizar dudas y propuestas, haciendo que el personal se sienta coautor del cambio y no mero receptor.
- **Refuerzo institucional y reconocimiento.** Aprovechando el alto respaldo percibido de la dirección (92.86 %), se emitirán comunicados periódicos de la gerencia valorando los avances y se vinculará la adopción digital a reconocimientos no monetarios (empleado digital del mes, menciones en reuniones). Las “victorias rápidas” (por ejemplo, la automatización de un reporte manual) serán celebradas para generar este reconocimiento para el personal.
- **Acompañamiento en la transición y soporte permanente.** Dado que el 71.43 % señala la inexistencia de un área formal de TI, el nuevo canal oficial de comunicación y los

moderadores designados resolverán dudas en tiempo real. Complementariamente, se creará un repositorio de guías rápidas y tutoriales accesible desde Teams, proporcionando una red de seguridad que reduzca la ansiedad ante nuevos sistemas.

**Entregable clave para esta actividad:**

- Plan de Gestión de Cambio y Cronograma de Socialización de la Estrategia Digital.

#### 6.4.3 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

Para ejecutar el plan estratégico de fortalecimiento digital se adopta una metodología híbrida, que combina la estructura de un ciclo de vida tradicional (predictivo) con prácticas ágiles en los componentes que demandan adaptación continua. Esta elección responde a tres características del contexto organizacional reveladas por el diagnóstico:

- **Madurez digital básica-intermedia:** La empresa cuenta con herramientas, pero carece de procesos estandarizados de gestión del cambio y de una cultura de mejora continua. Un enfoque enteramente ágil, sin una base de planificación clara, aumentaría la incertidumbre y la resistencia.
- **Alta resistencia al cambio:** El 50 % del personal muestra actitud negativa ante nuevos sistemas, y el 57 % solo aprende cuando es obligatorio. La metodología debe incluir ciclos cortos de retroalimentación para afianzar “victorias rápidas” que generen confianza.
- **Recursos y alcance acotados:** Con una población de 14 colaboradores y un plazo de implementación de 4 meses (mayo-agosto 2026), se necesita una gestión ágil del tiempo y de las prioridades, pero con un marco de gobernanza que asegure la alineación estratégica.

La metodología tradicional se manifiesta en:

- Fases secuenciales del plan (inicio, diagnóstico, ejecución, cierre) definidas en el cronograma de implementación (sección 6.60).
- Una Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) con paquetes claramente delimitados (6.4.4), responsables asignados en la matriz RACI (6.6.1) y métricas de control predefinidas (6.5.1).
- Revisión de hitos al término de cada fase, donde la dirección evaluará el cumplimiento de

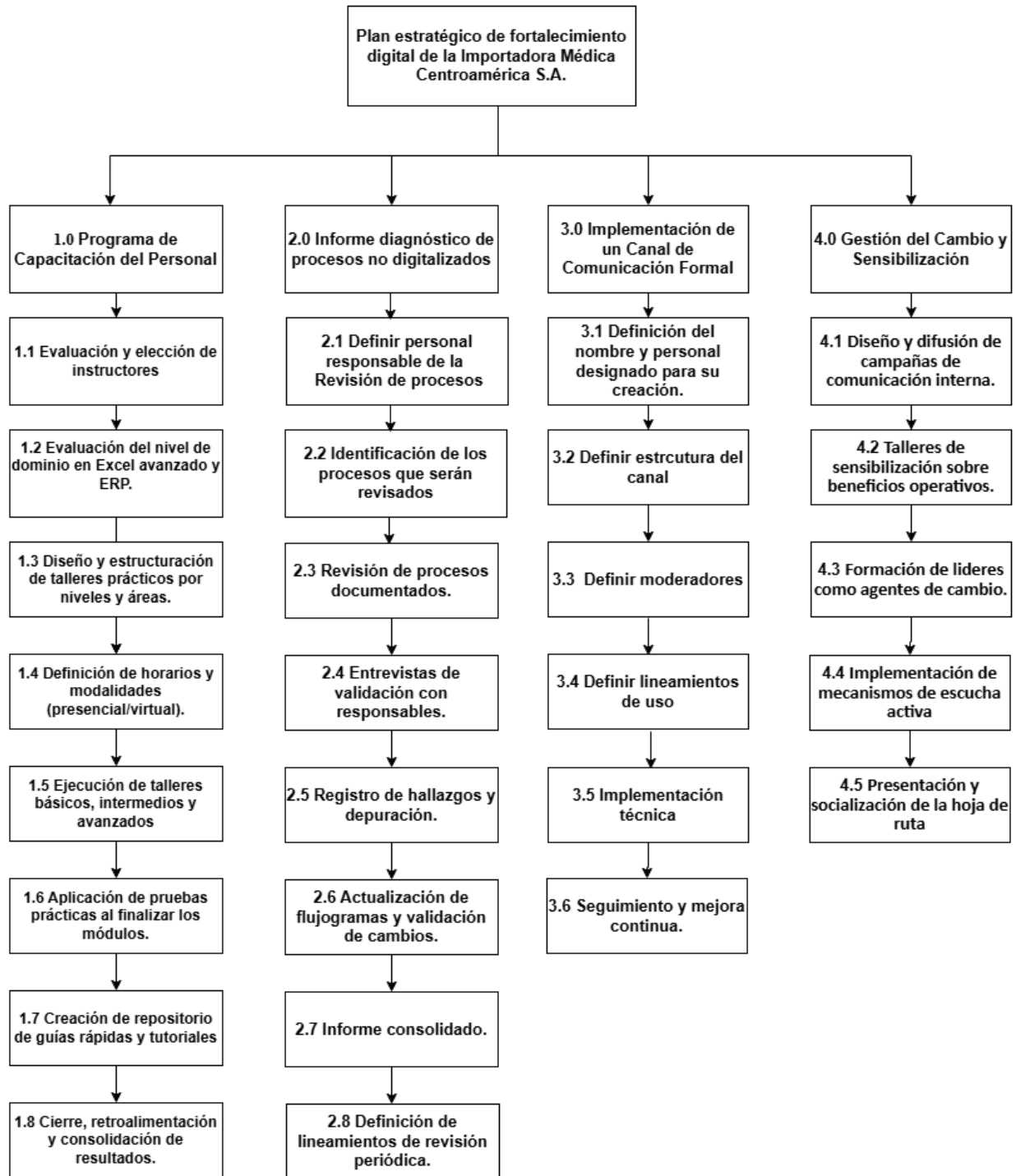
los objetivos antes de liberar la siguiente etapa.

La metodología ágil se aplica a las actividades que requieren iteración y ajuste basado en la respuesta del personal:

- **Desarrollo de talleres de capacitación (1.5) y pruebas prácticas (1.6):** Se organizarán en sprints de 2 semanas. Al final de cada sprint se recoge feedback de los participantes (mediante encuestas rápidas y observación) y se ajustan los contenidos o la metodología del siguiente módulo. Esto permite adaptar la formación al ritmo real de aprendizaje y minimizar la frustración.
- **Campañas de comunicación y sensibilización (4.1):** Las piezas comunicacionales se lanzarán en tandas quincenales, midiendo la recepción a través del nuevo canal de Teams (comentarios, encuestas). Los mensajes con baja interacción serán rediseñados, manteniendo un ciclo de “probar-aprender-mejorar” típico de las metodologías ágiles.
- **Validación de procesos no digitalizados (2.4 a 2.7):** Las sesiones con los responsables de área se realizarán en rondas cortas, si surgen discrepancias significativas entre lo documentado y lo ejecutado, se programará una iteración adicional con el mismo grupo para refinar flujogramas antes de la validación final, en lugar de esperar al cierre del diagnóstico.

Esta combinación híbrida proporciona la estabilidad necesaria para cumplir con los plazos y presupuestos, al tiempo que ofrece la flexibilidad para incorporar la retroalimentación del personal, mitigar la resistencia al cambio y generar compromiso. Además, se alinea con la teoría de las capacidades dinámicas que sustenta la investigación, al permitir a la empresa reconfigurar sus recursos de manera ágil en respuesta a la información que emerge durante la transformación.

#### 6.4.4 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DE TRABAJO (EDT)



**Figura 40. Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).**

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

## 6.4.5 DICCIONARIO DE LA EDT

### 1. Programa de Capacitación del Personal

Este eje se enfoca en reducir la brecha técnica identificada en el diagnóstico para asegurar que el personal sea capaz de operar las herramientas tecnológicas actuales y futuras con autonomía.

**1.1 Evaluación y elección de instructores:** Identificación y selección de facilitadores técnicos y expertos internos por departamento para fomentar el aprendizaje colaborativo y la transferencia de conocimiento especializado.

**1.2 Evaluación del nivel de dominio en Excel avanzado y ERP:** Diagnóstico del nivel actual de competencias en herramientas críticas, específicamente en Excel avanzado y el sistema ERP de la organización.

**1.3 Diseño y estructuración de talleres prácticos por niveles y áreas:** Planificación pedagógica de talleres prácticos organizados por niveles de complejidad (básico, intermedio y avanzado) y adaptados a las necesidades de cada área funcional.

**1.4 Definición de horarios y modalidades (presencial/virtual):** Programación de cronogramas de capacitación bajo modalidades mixtas (presencial y virtual) para asegurar la participación sin afectar la operatividad crítica de la empresa.

**1.5 Ejecución de talleres básicos, intermedios y avanzados:** Desarrollo de las sesiones de formación técnica para los niveles básico, intermedio y avanzado, conforme a la planificación establecida.

**1.6 Aplicación de pruebas prácticas al finalizar los módulos:** Realización de evaluaciones prácticas al finalizar cada módulo para verificar la adquisición de competencias y asegurar su correcta aplicación en el puesto de trabajo.

**1.7 Creación de repositorio de guías rápidas y tutoriales:** Desarrollo de un repositorio centralizado de guías rápidas y videos tutoriales, los cuales serán accesibles a través del nuevo canal oficial de comunicación.

**1.8 Cierre, retroalimentación y consolidación de resultados:** Análisis de retroalimentación de los participantes y elaboración de un informe final que consolide

los indicadores de desempeño y resultados del programa.

**Tabla 10. Paquete de Trabajo 1.1**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.1		Evaluación y elección de instructores.
DESCRIPCIÓN		Identificar y seleccionar instructores internos y externos por departamento.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 1,700 (corresponde al valor estimado de las horas hombre de los miembros del comité).
FECHA	INICIO	04/05/2026
	FIN	06/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 11. Paquete de Trabajo 1.2**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.2		Evaluación del nivel de dominio en Excel avanzado y ERP.
DESCRIPCIÓN		Aplicar prueba diagnóstica y encuesta para medir competencias en Excel avanzado y ERP.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 5000.00
FECHA	INICIO	04/05/2026
	FIN	19/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 12. Paquete de Trabajo 1.3**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.3		Diseño y estructuración de talleres prácticos por niveles y áreas.
DESCRIPCIÓN		Planificación pedagógica de talleres (básico/intermedio/avanzado) adaptados por área.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 6, 815 (corresponde al valor estimado de las horas hombre de los miembros del comité).
FECHA	INICIO	20/05/2026
	FIN	04/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 13. Paquete de Trabajo 1.4**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.4		Definición de horarios y modalidades (presencial/virtual).
DESCRIPCIÓN		Calendarización de sesiones presenciales/virtuales coordinada con jefaturas.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 3,409 (corresponde al valor estimado de las horas hombre de los miembros del comité).
FECHA	INICIO	05/06/2026
	FIN	12/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 14. Paquete de Trabajo 1.5**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.5		Ejecución de talleres básicos, intermedios y avanzados.
DESCRIPCIÓN		Impartir sesiones prácticas según niveles y áreas; registro de asistencia.
RECURSO RESPONSABLE		Instructor/Comité.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 16,500.00
FECHA	INICIO	13/06/2026
	FIN	29/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 15. Paquete de Trabajo 1.6**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.6		Aplicación de pruebas prácticas al finalizar los módulos.
DESCRIPCIÓN		Evaluaciones prácticas por módulo para verificar adquisición de competencias.
RECURSO RESPONSABLE		Instructor/Comité.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 2000.00
FECHA	INICIO	30/06/2026
	FIN	15/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 16. Paquete de Trabajo 1.7**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.7		Creación de repositorio de guías rápidas y tutoriales.
DESCRIPCIÓN		Desarrollo y publicación de guías y videos en LMS / canal oficial.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 1,704 (corresponde al valor estimado de las horas hombre de los miembros del comité).
FECHA	INICIO	16/07/2026
	FIN	18/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 17. Paquete de Trabajo 1.8**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
1.8		Cierre, retroalimentación y consolidación de resultados.
DESCRIPCIÓN		Análisis de retroalimentación y elaboración de informe final del programa.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de capacitaciones.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L.5, 681 (corresponde al valor estimado de las horas hombre de los miembros del comité).
FECHA	INICIO	20/07/2026
	FIN	24/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

## **2. Informe diagnóstico de procesos no digitalizados**

Su objetivo es asegurar que la estructura administrativa sea eficiente y este correctamente documentada antes de cualquier esfuerzo de digitalización adicional, evitando “digitalizar el caos”.

**2.1 Definir personal responsable de la revisión de procesos:** Designación formal del equipo técnico y administrativo encargado de liderar la revisión de procesos, asegurando la participación de los líderes de Recursos Humanos y Administración.

**2.2 Identificación de los procesos que serán revisados:** Selección y priorización de los procesos críticos de la organización, utilizando como base los registros de control actualmente gestionados en Microsoft Excel.

**2.3 Revisión de procesos documentados:** Análisis exhaustivo de la documentación y manuales existentes para contrastar la teoría organizacional con la realidad operativa actual.

**2.4 Entrevistas de validación de responsables:** Realización de sesiones con los encargados de cada área para validar la ejecución real de las tareas e identificar variaciones no documentadas.

**2.5 Registro de hallazgos y depuración:** Clasificación técnica de la información recopilada para distinguir entre procesos vigentes, procesos que requieren actualización y aquellos que han quedado obsoletos.

**2.6 Actualización de flujogramas y validación de cambios:** Rediseño de los diagramas de flujo según los hallazgos encontrados y validación técnica de las nuevas rutas de trabajo con las partes interesadas.

**2.7 Informe Consolidado:** Redacción del documento final que presenta el estado situacional de la gestión por procesos, integrando el inventario de flujos actualizados.

**2.8 Definición de lineamientos de revisión periódica:** Establecimiento de protocolos de mantenimiento documental para evitar la obsolescencia de la información y preparar la estructura para una futura automatización.

**Tabla 18. Paquete de Trabajo 2.1**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.1		Definir personal responsable de la revisión de procesos.
DESCRIPCIÓN		Designación formal del equipo técnico y administrativos responsables.
RECURSO RESPONSABLE		Jefe de RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 1750 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	04/05/2026
	FIN	04/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 19. Paquete de Trabajo 2.2**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.2		Identificación de los procesos que serán revisados.
DESCRIPCIÓN		Inventario y priorización de procesos críticos basados en registros Excel.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 450 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	05/05/2026
	FIN	05/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 20. Paquete de Trabajo 2.3**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.3		Revisión de procesos documentados.
DESCRIPCIÓN		Análisis de manuales y formatos para contrastar teoría vs práctica.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 7000 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	07/05/2026
	FIN	22/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 21. Paquete de Trabajo 2.4**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.4		Entrevistas de validación con responsables.
DESCRIPCIÓN		Sesiones con encargados de área para validar ejecución real de tareas.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 1,750 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	23/05/2026
	FIN	30/05/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 22. Paquete de Trabajo 2.5**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.5		Registros de hallazgos y depuración.
DESCRIPCIÓN		Clasificación técnica de información: vigente, actualizar, obsoleto.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L.3,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	01/06/2026
	FIN	08/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 23. Paquete de Trabajo 2.6**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.6		Actualización de flujogramas y validación de cambios.
DESCRIPCIÓN		Rediseño de diagramas y validación técnica con stakeholders.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L.12,000 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	09/06/2026
	FIN	24/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 24. Paquete de Trabajo 2.7**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.7		Validación de cambios con los responsables.
DESCRIPCIÓN		Revisión de que los cambios desarrollados cumplan con los objetivos previstos.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 5,250 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	25/06/2026
	FIN	02/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 25. Paquete de Trabajo 2.8**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.8		Informe consolidado.
DESCRIPCIÓN		Redacción del documento final con estado situacional e inventario de flujos.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 10,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	03/07/2026
	FIN	18/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 26. Paquete de Trabajo 2.9**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
2.9		Definición de lineamientos de revisión periódica.
DESCRIPCIÓN		Protocolos de mantenimiento documental para preparar automatización futura.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 3,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	20/07/2026
	FIN	27/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

### **3. Implementación de un Canal de Comunicación Formal**

Su objetivo es centralizar y formalizar el flujo de información técnica y administrativa para eliminar la fragmentación de datos y mejorar la trazabilidad de la gestión.

**3.1 Definición del nombre y personal designado para su creación:** Determinación del nombre oficial de la plataforma y designación formal del personal encargado de liderar su diseño, configuración inicial y administración.

**3.2 Definir estructura del canal:** Definición de la estructura jerárquica, secciones y categorías de información para asegurar que la herramienta funcione como la fuente única de verdad para toda la organización.

**3.3 Definir Moderadores:** Identificación y preparación de los perfiles responsables de

supervisar el contenido, gestionar las interacciones de los usuarios y asegurar la vigencia de la información compartida.

**3.4 Definir lineamientos de uso:** Desarrollo de la normativa y estándares de comportamiento organizacional que regirán la comunicación dentro del canal para garantizar el orden y el profesionalismo.

**3.5 Implementación técnica:** Configuración tecnológica de la plataforma, despliegue de accesos y puesta en marcha oficial de la herramienta para su uso operativo en todas las áreas.

**3.6 Seguimiento y mejora continua:** Revisiones periódicas sobre su funcionamiento y cumplimiento de los objetivos definidos.

**Tabla 27. Paquete de Trabajo 3.1**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.1		Definición del nombre y personal designado para su creación.
DESCRIPCIÓN		Determinar nombre oficial y equipo responsable del canal.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de comunicación.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 4,000 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	04/06/2026
	FIN	04/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 28. Paquete de Trabajo 3.2**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.2		Definir estructura del canal.
DESCRIPCIÓN		Diseñar secciones, categorías y permisos para la plataforma.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de comunicación.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 4,000 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	05/06/2026
	FIN	06/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 29. Paquete de Trabajo 3.3**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.3		Definir moderadores.
DESCRIPCIÓN		Selección y capacitación de moderadores por área.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de comunicación.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 2,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	08/06/2026
	FIN	09/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 30. Paquete de Trabajo 3.4**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.4		Definir lineamientos de uso.
DESCRIPCIÓN		Elaboración de normativa y estándares de publicación y conducta.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de comunicación.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 6,250 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	11/06/2026
	FIN	15/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 31. Paquete de Trabajo 3.5**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.5		Implementación técnica.
DESCRIPCIÓN		Configuración, despliegue de accesos e integración inicial.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 11,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	16/06/2026
	FIN	19/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 32. Paquete de Trabajo 3.6**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.6		Lanzamiento oficial.
DESCRIPCIÓN		Presentación y socialización del canal oficial con el personal de la empresa.
RECURSO RESPONSABLE		Dirección/comité.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 1,875 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	20/06/2026
	FIN	27/06/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 33. Paquete de Trabajo 3.7**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
3.7		Seguimiento.
DESCRIPCIÓN		Protocolos de seguimiento y validación de que su funcionamiento se realice de acuerdo con los objetivos planteados.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		Costo variable
FECHA	INICIO	Permanente
	FIN	Permanente

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

#### **4. Gestión del Cambio y Sensibilización**

Su objetivo es transformar la cultura organizacional hacia una mentalidad digital, minimizando la resistencia al cambio y fomentando la adopción proactiva de nuevos procesos.

**4.1 Diseño y difusión de campañas de comunicación interna:** Creación de piezas informativas para transmitir los objetivos de la transformación digital, utilizando Microsoft Teams y el correo institucional como canales principales de difusión.

**4.2 Talleres de sensibilización sobre beneficios operativos:** Realización de sesiones centradas en demostrar cómo la adopción tecnológica impacta positivamente en la reducción de errores críticos y en la disminución de la carga de trabajo manual.

**4.3 Formación de líderes como agentes de cambio:** Desarrollo de jornadas de socialización con jefaturas de área para alinearlos con la visión digital, permitiéndoles actuar como promotores y guías dentro de sus respectivos equipos.

**4.4 Implementación de mecanismos de escucha activa:** Habilitación de buzones de sugerencias digitales y foros de discusión técnica para identificar, documentar y resolver las dudas o resistencias del personal ante los nuevos procesos.

**4.5 Presentación y socialización de la hoja de ruta:** Exposición formal del plan de trabajo y las etapas futuras del proyecto a toda la organización, con el fin de generar transparencia y fortalecer el sentido de pertenencia en el proceso de cambio.

**Tabla 34. Paquete de Trabajo 4.1**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
4.1		Diseño y difusión de campañas de comunicación interna.
DESCRIPCIÓN		Creación y difusión de piezas informativas en Teams y correo institucional.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 10,000 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	01/07/2026
	FIN	16/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 35. Paquete de Trabajo 4.2**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
4.2		Talleres de sensibilización sobre beneficios operativos.
DESCRIPCIÓN		Sesiones demostrativas sobre reducción de errores y carga manual.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 3,900 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	17/07/2026
	FIN	21/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 36. Paquete de Trabajo 4.3**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
4.3		Formación de líderes como agentes de cambio.
DESCRIPCIÓN		Jornadas para jefaturas para alineamiento y rol de promotores.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración.
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 4,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	18/07/2026
	FIN	22/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 37. Paquete de Trabajo 4.4**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
4.4		Implementación de mecanismos de escucha activa.
DESCRIPCIÓN		Habilitación de buzones digitales, foros y encuestas para feedback.
RECURSO RESPONSABLE		Personal designado RRHH y Administración. / Comité de comunicación
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 12,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	23/07/2026
	FIN	25/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

**Tabla 38. Paquete de Trabajo 4.5**

PDT		NOMBRE DEL PAQUETE DE TRABAJO
4.5		Presentación y socialización de la hoja de ruta.
DESCRIPCIÓN		Exposición formal del plan de trabajo y etapas futuras a la organización.
RECURSO RESPONSABLE		Comité de comunicación. / Personal asignado de RRHH
ESTIMACIÓN DE COSTOS		L. 15,500 (corresponde al valor estimado de las horas hombre del personal interno responsable).
FECHA	INICIO	26/07/2026
	FIN	31/07/2026

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

## 6.4.5 RUTA CRÍTICA

La ruta crítica del proyecto está comprendida por la secuencia del diagnóstico de procesos es decir el paquete 2, seguido de la implementación del canal formal de comunicación (paquete 3) y finalmente la dependencia directa de la gestión del cambio y sensibilización (paquete 4). Aunque el programa de capacitación es la primera acción para realizar, su duración no impacta en el tiempo del proyecto al no condicionar el inicio de los paquetes posteriores.



Fuente: (Elaboración propia, 2026)

#### 6.4.6 RIESGOS

La siguiente tabla presenta la valoración del impacto y la probabilidad utilizada para identificar el nivel de cada uno de los riesgos asociados a las acciones del plan estratégico.

**Tabla 39. Matriz de evaluación de riesgos**

Probabilidad x Impacto			Impacto				
			Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Critico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Muy Alta	5	5	10	15	20	25
	Alta	4	4	8	12	16	20
	Media	3	3	6	9	12	15
	Baja	2	2	4	6	8	5
	Muy Baja	1	1	2	3	4	5

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

La siguiente tabla presenta de manera detallada el análisis cualitativo de cada uno de los riesgos asociados a las acciones que contempla el plan estratégico. En ese sentido, se incluyen la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial, así como el nivel de riesgo resultante y las medidas de mitigación. El objetivo es brindar una visión integral que permita una toma de decisión informada y priorizar las acciones preventivas y correctivas.

**Tabla 40. Matriz de riesgos**

Acción	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo	Medidas de mitigación
Fortalecer competencias digitales mediante formación técnica (Programa de capacitación).	Baja participación o desinterés en procesos de transformación digital.	Media	Alto	Alto	Programas de capacitación, vincular la formación a evaluaciones de desempeño.
	Brecha de conocimiento amplia entre los colaboradores.	Alta	Medio	Alto	Talleres de capacitación segmentado por niveles, según la necesidad del área.
Estrategia de Sensibilización y Socialización de la Digitalización.	Resistencia al cambio	Alta	Alto	Critico	Campañas de comunicación y sensibilización.
	Falta de apoyo en el proceso de transformación digital por parte de los jefes	Media	Alto	Alto	Involucrar a los líderes de las distintas áreas como agentes

	de área.				del cambio.
Implementación de un canal formal de comunicación interna que centralice el flujo de información técnica y administrativa.	Baja adopción del canal por preferencia de medios informales.	Media	Medio	Medio	Capacitaciones sobre la importancia y uso de un medio oficial para la comunicación.
	Saturación de información.	Media	Medio	Medio	Establecer lineamientos de uso y publicación.
Validar los procesos documentados que aún no han sido digitalizados del área de RRHH y Administración, identificar posibles cambios en su ejecución y determinar brechas.	Identificación incompleta de procesos críticos no digitalizados.	Media	Alto	Alto	Involucrar los líderes de las áreas involucradas para la validación de dicho proceso.
	Brechas no detectadas que afecten en una futura digitalización.	Media	Alto	Alto	Revisiones exhaustivas y procesos de revisión periódica.

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

**Análisis cuantitativo de riesgos:**

El objetivo principal del plan de acción es poder avanzar hacia niveles de madurez digital más sólidos, a través del fortalecimiento de las capacidades del personal para mitigar la resistencia al cambio, mejorar la comunicación, así como realizar un diagnóstico de los procesos no digitalizados. Bajo esta premisa se espera obtener beneficios como la reducción de la resistencia al cambio, mejoras en la eficiencia y en general un nivel de transformación digital superior. En ese sentido, es vital evaluar cada uno de los riesgos desde una perspectiva cuantitativa, permitiendo dimensionar su impacto.

Este análisis parte del costo establecido para el programa de capacitación correspondiente a L.75,000 utilizado como referencia tangible para realizar un estimado del impacto de los riesgos vinculados a la baja participación y brecha en el conocimiento. A partir de este valor se proyectaron los demás valores considerando las horas hombre del personal involucrado como parte del esfuerzo requerido, también los retrasos por falta de apoyo de la gerencia, baja adopción, saturación de información, así como brechas no detectadas.

**Tabla 41. EMV de los riesgos**

N°	Riesgo	Probabilidad	Probabilidad en %	Impacto(L)	EMV(L)	Categoría
1	Baja participación o desinterés en procesos de transformación digital.	3	60%	(84,090)	(50,454)	Recursos Humanos
2	Brecha de conocimiento amplia entre los colaboradores.	4	80%	(107,019)	(85,615.20)	Recursos Humanos
3	Resistencia al cambio	4	80%	(15,500)	(12,400)	Recursos Humanos
4	Falta de apoyo en el proceso de transformación digital por parte de los jefes de área.	3	60%	(1,750)	(1,050)	Operacional
5	Baja adopción del canal por preferencia de medios informales.	3	60%	(11,500)	(6,900)	Operacional
6	Saturación de información.	3	60%	(6,250)	(3,750)	Operacional
7	Identificación incompleta de procesos críticos no digitalizados.	3	60%	(7,000)	(4,200)	Operacional
8	Brechas no detectadas que afecten en una futura digitalización.	3	60%	(10,500)	(6,300)	Operacional
EMV total del proyecto					L (120,215.20)	

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

## 6.5 MEDIDAS DE CONTROL

Para avanzar de forma adecuada en el plan estratégico, es fundamental establecer algunas medidas de control que permitan dar seguimiento a su progreso. Estas medidas se basan en indicadores de cumplimiento, utilidad, responsabilidades definidas y revisiones periódicas, asegurando que las estrategias planteadas se ejecuten conforme a lo previsto. Este enfoque resulta

eficiente para la toma de decisión oportuna y la transparencia del proceso.

#### 6.5.1 INDICADORES (KPIs)

**Métricas de cultura y adopción digital:** Evaluar el compromiso del personal con las nuevas herramientas y la reducción de la resistencia al cambio observada en el diagnóstico.

- Implementar un plan de formación continua en competencias digitales para las áreas de Administración, Licitaciones, Biomédica y Logística, con el fin de transformar la adopción “pasiva” actual en una cultura proactiva. El indicador de esta medida será el porcentaje de participación en capacitaciones y la tasa de aprobación de las evaluaciones de las competencias. En ese sentido, se debe asegurar que el 90% de los colaboradores completen al menos 10 horas de capacitación digital técnica y de gestión del cambio anualmente.

**Métricas de comunicación y alineación estratégica:** Garantizar que la estrategia de transformación digital no sea percibida como “ajena” o “desconectada” por el personal.

- Haciendo uso del canal oficial de comunicación, realizar reuniones trimestrales y boletines digitales para socializar los objetivos y los avances de la transformación digital de la empresa. El indicador será el nivel de conocimiento de la estrategia digital medido mediante encuestas de clima organizacional, el objetivo será lograr una tasa de comprensión de los objetivos digitales de al menos el 85% entre todo el personal operativo y administrativo.

**Porcentaje de procesos actualizados:** Medir el grado de avance en la revisión y actualización de procesos no digitalizados. En ese contexto, es necesario conocer el porcentaje de procesos actualizados, el cual se obtiene a partir de dividir el número de procesos ya revisados, documentados entre el total de procesos no digitalizados identificados por 100%.

**Número de inconsistencias detectadas:** Identificar y cuantificar cada una de las irregularidades encontradas en la revisión de los procesos no digitalizados con el fin de visualizar la contribución de la transformación digital en la reducción de errores y en la mejora de la eficiencia en los procesos.

**Porcentaje de empleados que consideran útil el canal:** Medir el porcentaje de empleados que consideran útil la información proporcionada en el canal de comunicación. Este indicador se

logra a través de encuestas de percepción donde se realizan preguntas clave sobre la utilidad del canal de comunicación.

### **Monitoreo de la madurez digital:**

Para monitorear la evolución del nivel de madurez digital de forma integral, se define un tablero de control alineado con las cuatro dimensiones del modelo DMM de Deloitte. Estos indicadores se nutren de los resultados del diagnóstico y se vinculan directamente con cada uno de los objetivos de la propuesta.

### **Tecnología:**

- **Tasa de integración de sistemas:** (Número de sistemas que intercambian datos automáticamente ÷ Total de sistemas en uso) × 100.
  - Línea base: 0 % (el 92.86 % afirma que la información no está organizada en sistemas de acceso común).
  - Meta a 12 meses: 50 % de los sistemas críticos (ERP, CRM, RRHH) interoperando.
  - Relación con la propuesta: La creación del canal de comunicación formal y la validación de procesos en RRHH/Administración sentarán las bases para esta integración.
- **Disponibilidad de la red:** Porcentaje de tiempo de actividad de la conectividad, medido mediante reportes automáticos.
  - Línea base: Percepción del 71.43 % entre nivel moderado y bajo.
  - Meta: 99 % de disponibilidad en horario laboral.
  - Acción: Asociado al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y el soporte formal.

### **Procesos:**

- **Porcentaje de procesos digitalizados:** (Nº de procesos totalmente digitalizados ÷ Total de procesos críticos identificados) × 100.
  - Línea base: Automatización concentrada en logística e inventarios (100 %), frente a un 7 % en RRHH.

- Meta: Incrementar al 60 % de procesos de soporte (RRHH, administración) digitalizados o con flujo documentado y listo para automatizar.
- Relación: Depende directamente del informe diagnóstico de procesos no digitalizados (objetivo específico 4).
- **Ciclo de procesamiento de una tarea administrativa:** Tiempo promedio (en horas) desde que se inicia hasta que se completa una solicitud interna tipo (ej. vacaciones, reembolso).
  - Línea base: A determinar durante el diagnóstico.
  - Meta: Reducción del 25 % respecto a la línea base.
  - Monitoreo: Mediante los flujogramas actualizados y el sistema de ticket/ERP una vez integrado.

#### **Datos:**

- **Frecuencia de uso de datos en decisiones:** Proporción de reuniones de área que inician con un tablero de indicadores o reporte analítico.
  - Línea base: Solo el 7.14 % usa datos frecuentemente, 50 % los usa “rara vez”.
  - Meta: 50 % de las decisiones tácticas respaldadas por datos en el primer año.
  - Instrumento: Encuesta trimestral de percepción y registro de uso del repositorio de datos.
- **Tasa de consolidación de información:**  $(N^{\circ} \text{ de fuentes de datos unificadas en un repositorio central} \div \text{Total de fuentes de datos identificadas})$ .
  - Línea base: 0 % (no existe un repositorio común, según el 64.29 %).
  - Meta: 40 % de fuentes centralizadas en 12 meses.
  - Acción: Vinculada al canal de comunicación y a la futura implementación de herramientas de análisis.

#### **Cultura Organizacional:**

- **Índice de participación en capacitaciones:**  $(N^{\circ} \text{ de colaboradores que completan al menos 10 horas de formación digital anual} \div \text{Total de colaboradores}) \times 100$ .

- Línea base: 0 % (85.71 % nunca recibe capacitación).
- Meta: 90 % (objetivo de la propuesta).
- **Grado de aceptación de la transformación digital:** Resultado de la encuesta de clima, específicamente la pregunta “Considero que la digitalización mejora mi trabajo” (escala de 1 a 5).
  - Línea base: 42.86 % de acuerdo, 28.57 % neutral, 28.57 % en desacuerdo o resistencia activa (50 % actitud negativa).
  - Meta:  $\geq 70$  % de respuestas en “De acuerdo” o “Totalmente de acuerdo” al cabo de un año.
  - Acciones: Estrategia de sensibilización y socialización, buzones de escucha y formación de agentes de cambio.
- **Nivel de satisfacción con el canal oficial:** Porcentaje de empleados que califican el canal como “útil” o “muy útil” en encuestas bimensuales.
  - Línea base: No existe canal formal (71.43 % dice que las estrategias no se comunican claramente).
  - Meta: 80 % de satisfacción en 6 meses tras su lanzamiento.

### 6.5.2 PLAN DE SEGUIMIENTO

El plan de monitoreo está orientado a dar seguimiento a cada uno de los indicadores establecidos con el fin de evaluar el avance y cumplimiento de los objetivos definidos en el plan estratégico de fortalecimiento digital. Este enfoque busca garantizar que las acciones definidas se traduzcan en mejoras reales y sostenibles en la empresa. En consecuencia, se han definido acciones a tomar en cuenta para cada uno de los indicadores, las cuales a continuación, se presentan.

- Se llevará un registro detallado de la asistencia y participación del personal en el programa de formación continua diseñado para las áreas de Administración, Licitaciones, Biomédica y Logística. El monitoreo incluirá la aplicación de evaluaciones post-capacitación para medir la tasa de aprobación de las competencias técnicas adquiridas. Se realizarán revisiones trimestrales para

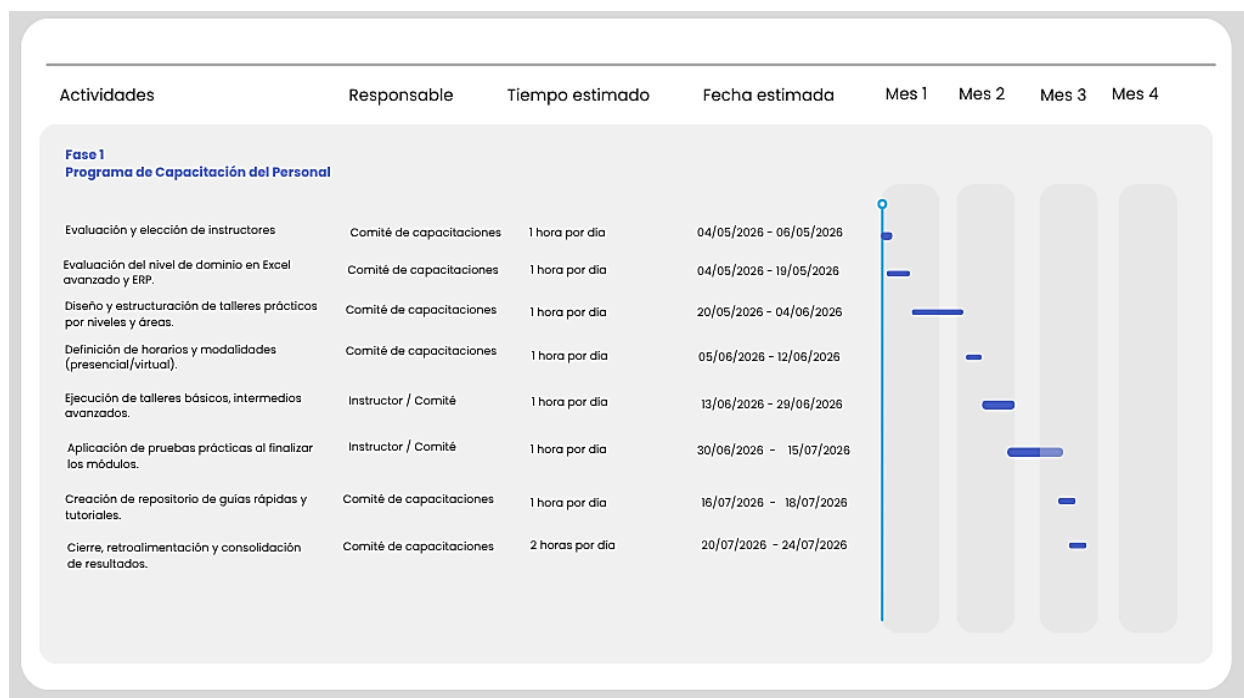
asegurar que se está avanzando hacia la meta anual del 90% de colaboradores con al menos 10 horas de capacitación completadas.

- Se utilizarán las herramientas de métricas del canal oficial de comunicación para evaluar el alcance de los boletines y actualizaciones sobre la transformación digital. Complementariamente, se aplicarán encuestas de clima organizacional o sondeos rápidos para medir el nivel de comprensión de los objetivos digitales entre el personal operativo y administrativo. Los resultados se compararán con la meta del 85% de comprensión establecida, permitiendo ajustar los mensajes o canales en caso de detectar brechas en la socialización de la estrategia.
- Monitorear el grado de avance en la revisión en procesos no digitalizados, requiere mantener un registro sistemático con la información, además de definir sus responsables y fechas de revisión, con el objetivo de tener información confiable, detectar retrasos y asegurar que dicho indicador se traduzca en un resultado favorable para la empresa.
- Para el seguimiento de inconsistencias es vital su registro en bitácoras que incluyan detalles como el tipo de irregularidad, categoría, área afectada, fecha y responsable. Este enfoque permite contar con información precisa y organizada, así como identificar prácticas y acciones correctivas que puedan reducir las brechas en dichos errores, también contribuye al análisis de patrones y causa raíz que originan los errores. De esta manera, se promueve la aplicación efectiva de medidas preventivas y la optimización de procesos que aún no han sido digitalizados.
- Con el objetivo de dar seguimiento a la utilidad del canal de comunicación, es fundamental el uso de métodos como la encuesta, para conocer la percepción del personal referente a la utilidad, uso, interacción, frecuencia y calidad de la información compartida. Aplicar este tipo de cuestionarios permite detectar el nivel de interés de los empleados, así como identificar mejoras y ajustar la estrategia de comunicación para avanzar hacia un canal más efectivo. Asimismo, es vital la generación de informes comparativos que evidencien la evolución y porcentajes de empleados satisfechos, asegurando que el canal cumpla con el propósito de fortalecer la comunicación interna.

## 6.6 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

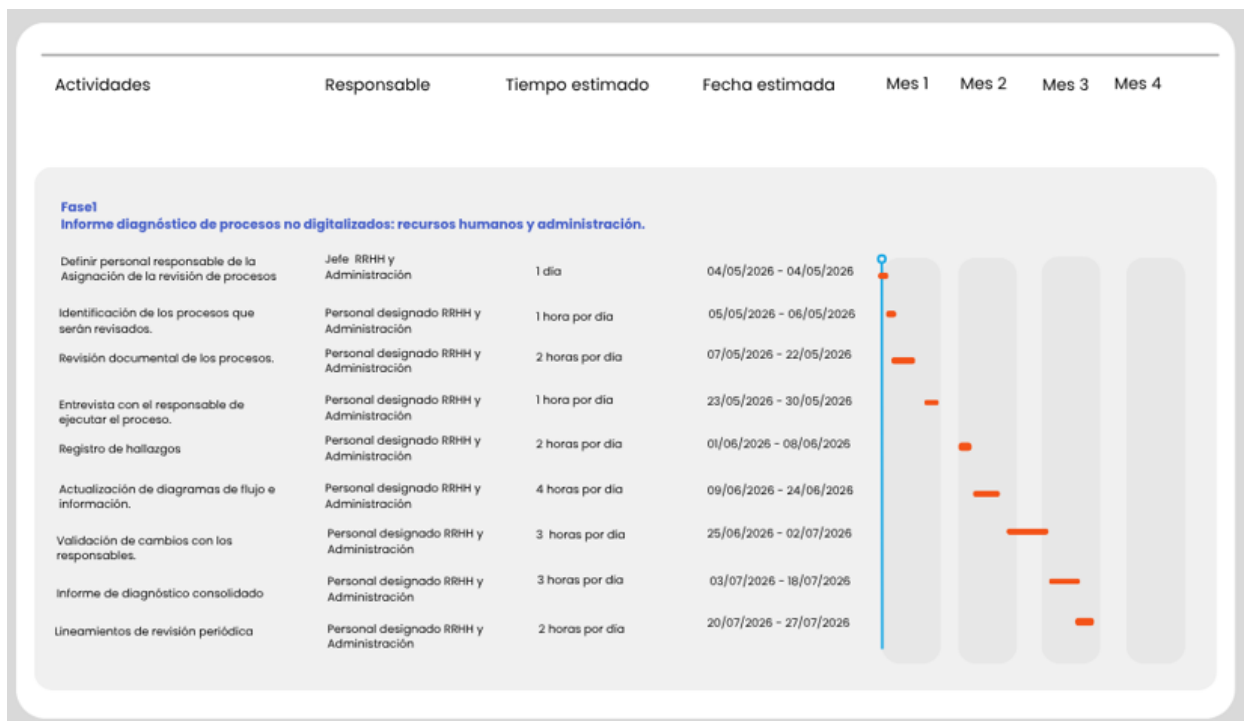
El siguiente cronograma de implementación tiene como objetivo guiar de manera ordenada y estructurada cada una de las acciones definidas para el plan estratégico de fortalecimiento digital de la empresa. Este instrumento se constituye como el paso fundamental para transitar desde el diagnóstico actual hacia un nivel superior de madurez digital. En ese sentido se detallan las actividades a realizar, el tiempo estimado para su ejecución y los responsables de cada fase, asegurando el cumplimiento de los objetivos estratégicos propuestos.

La planificación abarca desde el fortalecimiento de las competencias técnicas del talento humano y la ejecución de estrategias de sensibilización para la gestión del cambio, hasta la implementación de canales de comunicación formal y la validación rigurosa de los procesos administrativos críticos de las áreas de RRHH y Administración. Con esta estructura secuencial, la empresa busca garantizar una transición tecnológica coherente, mitigando los riesgos operativos identificados y consolidando una cultura organizacional proactiva, resiliente y alineada con los estándares de eficiencia en el sector salud.



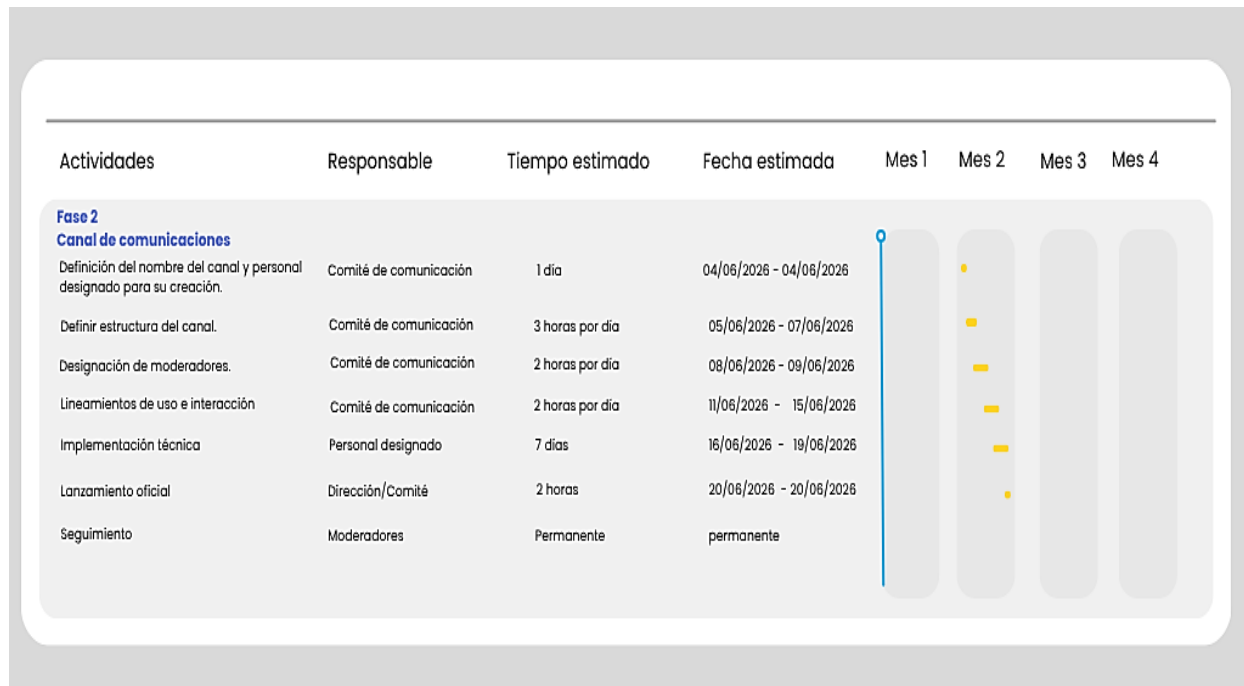
**Figura 41. Cronograma para el programa de capacitación personal.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)



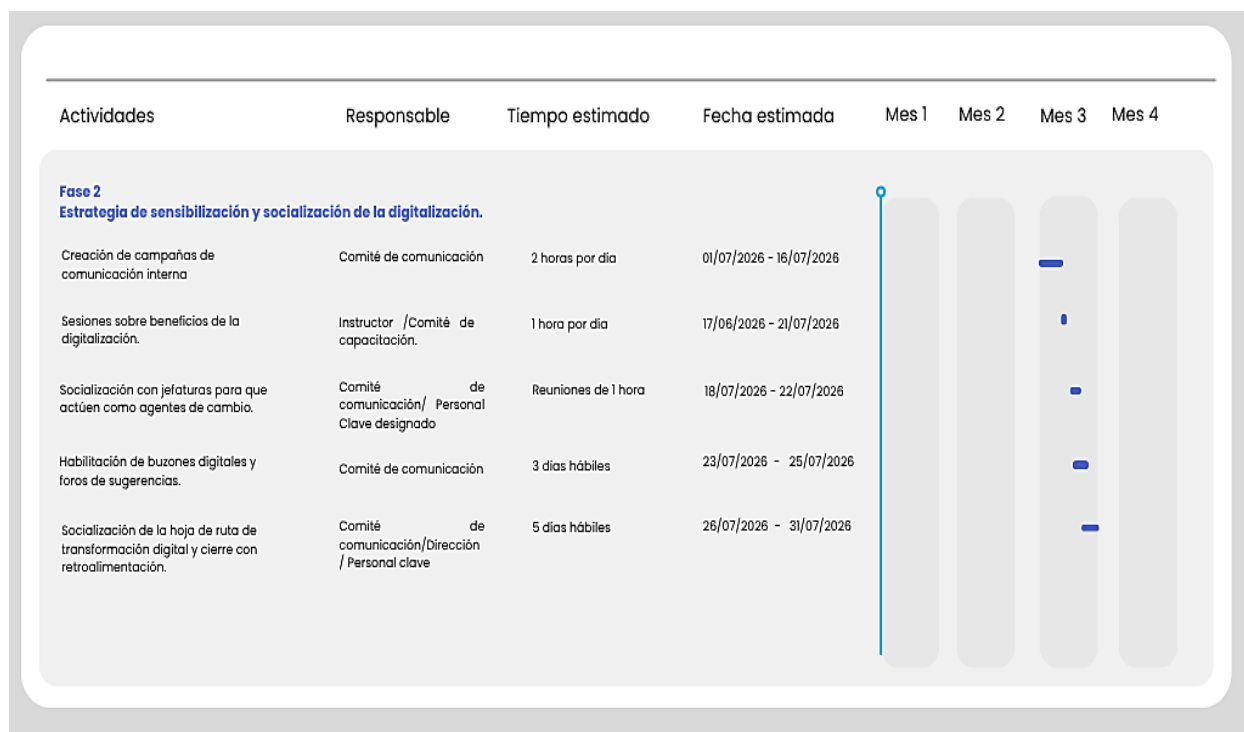
**Figura 42. Informe diagnóstico de procesos y campaña de sensibilización.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)



**Figura 43. Cronograma para el canal de comunicaciones.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)



**Figura 44. Cronograma para campaña de sensibilización y socialización de la digitalización.**

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 6.6.1 MATRIZ RACI

La matriz RACI es una herramienta que se utiliza para definir los roles y responsabilidades del personal involucrado en las actividades a desarrollar sus siglas corresponden a: R (responsable) quien ejecuta la tarea, A (aprobador) quien asume responsabilidad de toma de decisión, C (consultado) quien brinda asesoría y finalmente I (informado), quien debe mantenerse informado del desarrollo y resultados (Wikipedia, 2026).

**Tabla 42. Matriz RACI del programa de capacitación del personal**

Programa de Capacitación del Personal	Comité de capacitación/Instructor	Gerente RRHH	Jefe de área	Dirección
Evaluación y elección de instructores	I	R	C	I
Evaluación del nivel de dominio actual en herramientas clave como Excel avanzado y el sistema ERP.	R	A	C	I
Diseño y estructuración de talleres prácticos divididos por niveles.	R	A	C	I

Establecimiento de horarios que no interfieran con la operatividad crítica, utilizando modalidades mixtas (presencial y virtual).	R	A	C	I
Ejecución de talleres básicos intermedios y avanzados.	R	A	C	I
Aplicación de pruebas prácticas al finalizar cada módulo para asegurar la transferencia de conocimiento al puesto de trabajo.	R	A	C	I
Creación de un repositorio de guías rápidas y videos tutoriales accesibles a través del canal oficial de comunicación.	R	A	C	I

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

**Tabla 43. Matriz RACI del programa de Informe diagnóstico de procesos no automatizados recursos humanos y administración**

Informe diagnóstico de procesos no digitalizados recursos humanos y administración.	Personal designado RRHH y Administración	Gerente RRHH /Administración	Responsable del proceso	Dirección
Definir responsables de la asignación de revisión de procesos.	I	R	I	I
Identificación de los procesos que serán revisados conforme a los datos que se tienen registrados actualmente en Microsoft Excel.	R	A	C	I
Revisión documental de los procesos con el objetivo de identificar brechas frente a la ejecución actual.	R	A	C	I
Entrevista con el responsable de ejecutar el proceso para identificar algún cambio en su ejecución.	R	A	C	I
Registro de hallazgos: Comprende la identificación de procesos vigentes, procesos que requieren actualización, asimismo los procesos que han quedado obsoletos.	R	A	C	I
Actualización de diagramas de flujo e información según los hallazgos cuando corresponda.	R	A	C	I
Validación de cambios con los responsables del área interesada cuando corresponda.	R	A	C	I
Informe de diagnóstico consolidado que contiene procesos revisados, actualizados y obsoletos.	R	A	C	I

Lineamientos de revisión periódica para evitar la desactualización en la información para futura automatización.	R	A	C	I
--	---	---	---	---

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

**Tabla 44. Matriz RACI del canal de comunicaciones**

Canal de Comunicaciones	Comité de designado	Persona designada	Jefes de área	Moderadores	Gerente RRHH	Dirección
Definición del nombre del canal y personal responsable de su creación	R		C		A	I
Estructura del canal: Identificando apartados como avisos generales, documentación, recursos y consultas.	R		C		A	I
Definición de moderadores responsables de la validación y publicación de la información en el canal.	R		C		A	I
Lineamientos de uso e interacción.	R		C		A	I
Implementación técnica	A	R			A	I
Seguimiento y mejora continua para medir su utilidad.	R		C	R	A	I

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

**Tabla 45. Matriz RACI de Estrategia de sensibilización y socialización de la digitalización**

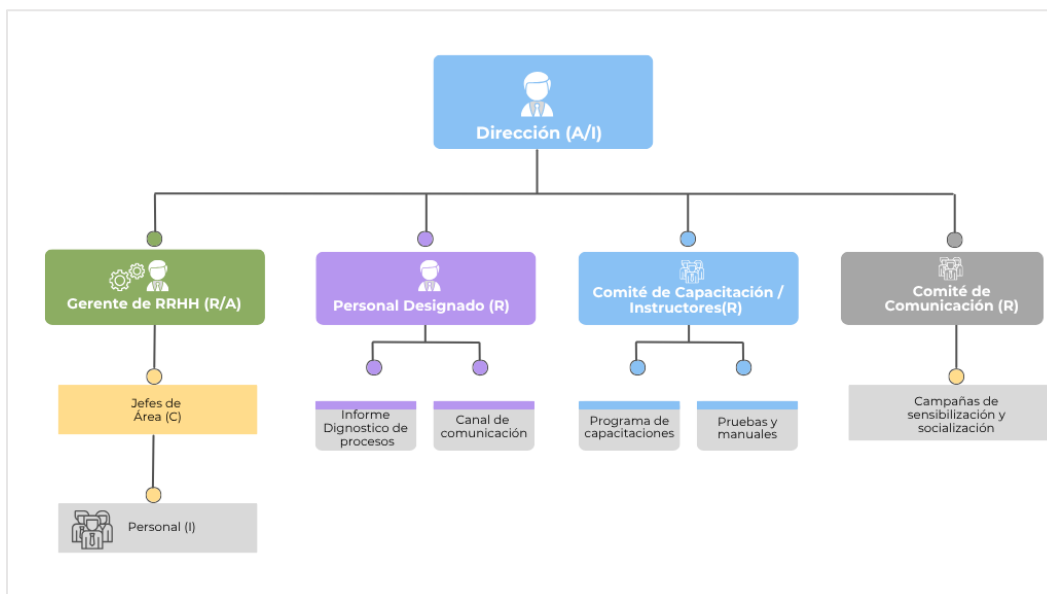
Estrategia de sensibilización y socialización de la digitalización.	Comité de comunicación/ Instructor	Jefe de área	Gerente de RRHH/ Administración	Dirección
Creación de campañas de comunicación interna, en la que se transmitan los objetivos de la transformación digital a través de correos y el canal de Microsoft Teams.	R	C	A	I
Realizar sesiones enfocadas en los beneficios de la digitalización para la reducción de errores operativos y la carga de trabajo manual.	R	C	A	I
Sesiones de socialización con jefaturas para que actúen como agentes de cambio y promotores de la visión digital en sus equipos.	R	C	A	I
Habilitación de buzones de sugerencias digitales y foros para escuchar las preocupaciones y dudas del personal sobre los nuevos procesos.	R	C	A	I
Socialización de la hoja de ruta, en la que se presente el camino que seguirá la empresa para asegurar que todos se sientan parte del proyecto.	R	A	A	I

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 6.6.1 INTERESADOS CLAVE

En el desarrollo del presente proyecto se identifican como interesados clave a los actores que intervienen de manera directa o indirecta en la toma de decisiones, ejecución y adopción de las acciones clave propuestas para fortalecer la transformación digital.

- **Alta Dirección:** Aprueba el plan estratégico, interviene de manera directa en la toma de decisión, además del respaldo institucional que brinda.
- **Gerente de Recursos Humanos:** Figura como responsable general del proyecto y coordina su ejecución, además de la supervisión del programa de capacitación y gestión del cambio.
- **Comité de capacitaciones:** Diseña y ejecuta las capacitaciones, así como la elaboración del material de apoyo.
- **Comité de comunicación:** Diseño de campañas de sensibilización, además de apoyo en la gestión del cambio.
- **Jefes de área:** Validan procesos, brindan apoyo e información.
- **Personal designado:** Realiza revisión de procesos y diseño del canal de comunicación.



Fuente: (Elaboración propia, 2026)

## 6.7 PRESUPUESTO E IMPACTO DEL PRESUPUESTO

La viabilidad de la estrategia de fortalecimiento de la madurez digital para la organización depende de una asignación estratégica y detallada de recursos que garanticen la ejecución efectiva de las actividades propuestas. Este apartado detalla la estructura financiera necesaria para implementar las iniciativas de socialización y los programas de capacitación. Más allá de representar un egreso contable, este presupuesto se presenta como una inversión necesaria para cerrar las brechas tecnológicas identificadas en el diagnóstico.

**Tabla 46. Presupuesto**

Actividad	Descripción del Recurso	Cantidad	Costo Unitario (L)	Total Estimado (L)	Total (USD*)
1. Diagnóstico de Competencias	Evaluación inicial de dominio (Excel/ERP) mediante plataforma de pruebas online o consultor.	1	L 5,000.00	L 5,000.00	\$187.47
2. Formación Especializada (Diplomado)	Inscripción de líderes de área en el Diplomado de Transformación Digital (Escuela de Postgrado de Salamanca)	3	L 18,500.00	L 55,500.00	\$2,080.99
3. Talleres Prácticos Internos	Facilitadores técnicos internos/externos para niveles intermedio/avanzado.	5 sesiones	L 3,000.00	L 15,000.00	\$562.43
<b>TOTAL, INVERSIÓN CAPACITACIÓN</b>				<b>L 75,000.00</b>	<b>\$2,830.89</b>

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

### 6.7.1 ANÁLISIS DEL ROI

El análisis del Retorno de la Inversión (ROI) para la propuesta de fortalecimiento de madurez digital se fundamenta en la optimización de recursos operativos y la reducción de costos derivados de la eficiencia analógica. La inversión principal se concentra en el diseño de capacitación, el tiempo dedicado a la validación de procesos en las áreas de Recursos Humanos y Administración y la implementación de canales de comunicación formal. El retorno se proyecta a través de la recuperación del tiempo productivo. Al estandarizar y digitalizar las competencias del personal, la organización reduce la dependencia de procesos manuales, lo que permite que el costo de la inversión sea absorbido por los ahorros operativos en un plazo estimado de corto a mediano plazo, elevando el nivel de madurez de la empresa dentro de las dimensiones del modelo de Deloitte.

#### 6.7.1.1 IMPACTO CUANTITATIVO

Desde una perspectiva numérica, el impacto de la propuesta se manifiesta en indicadores clave de rendimiento (KPI) que refleja una mayor eficiencia institucional. En primer lugar, la validación y documentación de procesos en las áreas administrativa y de talento humano permite una reducción medible en los tiempos de respuesta interna, estimando una optimización del 25% en el flujo de tareas repetitivas. Asimismo, la digitalización de la comunicación y el control documental impacta directamente en la reducción del uso de insumos físicos y en la disminución de discrepancias en el inventario del equipo médico, gracias a la captura de datos más precisa. Finalmente, el incremento en el índice de competencias digitales del personal evaluando antes y después de las capacitaciones, servirá como métrica del progreso de la organización hacia un estado digital más avanzado.

#### 6.7.1.2 IMPACTO CUALITATIVO

El impacto cualitativo se centra en la transformación de la cultura organizacional y la percepción del cambio tecnológico por parte del talento humano. La implementación de una estrategia de socialización digital mitiga de manera significativa la resistencia al cambio, fomentando un entorno donde el personal se siente empoderado mediante el uso de nuevas herramientas. Esto genera un clima laboral de mayor colaboración y transparencia, especialmente al establecer canales formales de comunicación que eliminan la ambigüedad en las funciones. Para la empresa, este fortalecimiento cualitativo se traduce en una mayor agilidad estratégica y una mejor capacidad de servicio al cliente, consolidando una identidad corporativa moderna que esta alineada con las exigencias tecnológicas del sector salud contemporáneo.

## 6.8 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA

Esta sección constituye un elemento esencial para garantizar la coherencia y solidez de la investigación. En ese sentido, se busca verificar que los apartados desarrollados respondan de manera directa y coherente a cada uno de los objetivos planteados en la propuesta.

**Tabla 47. Matriz de concordancia**

Capítulo I			Capítulo II	Capítulo III			Capítulo V	Capítulo VI	
Título Investigación	Objetivo General	Objetivos Específicos	Teorías/ Metodologías de sustento	Variables	Poblaciones	Técnicas	Conclusiones	Nombre de la Propuesta	Objetivos Propuesta
Evaluación del nivel de madurez digital en Importadora de Equipo Médico (TGU)	Evaluar el nivel de madurez digital en la empresa para diagnosticar brechas y proporcionar un plan de acción estratégica para su evolución digital (2025-2026)	1. Identificar fortalezas y debilidades en la adopción digital de la empresa, mediante métodos cuantitativo (encuestas) y cualitativo (entrevistas).	Teoría de las capacidades dinámicas	Adopción digital	14 colaboradores de las áreas Administrativa, Licitaciones, Ventas, Biomédica y Logística en Tegucigalpa	Encuesta estructurada y Entrevista semiestructurada	1. La empresa presenta una dualidad crítica en su adopción digital, ya que mientras el 100% de los colaboradores utiliza herramientas digitales diariamente y un 64.29% afirma emplearlas “siempre” en sus labores, prevalece una cultura de adopción pasiva y reactiva. Este comportamiento se evidencia al observar que el 57.14% de los empleados solo se dispone a aprender nuevos sistemas cuando su uso se vuelve obligatorio, lo que sumando a un 50% que manifiesta una actitud negativa inicial ante nuevos cambios, configura una barrera cultural de resistencia al cambio significativa. A pesar de que la dirección general cuenta con un respaldo institucional percibido del 92.86%, existe una brecha evidente entre la intención gerencial y la disposición operativa real para liderar los procesos de innovación.	Plan estratégico de fortalecimiento digital de la Importadora Médica Centroamérica S.A.	1. Fortalecer las competencias digitales del personal mediante la ejecución de un programa de formación técnica enfocado en las herramientas actuales, reduciendo la brecha del conocimiento identificada.

		<p>2.Diagnostica r el estado actual de los procesos operativos y tecnológicos de la empresa, identificando las herramientas en uso, su nivel de integración y las falencias en los flujos de trabajo.</p>	<p>Teoría de la difusión de las innovaciones</p>	<p>Integración tecnológica</p>			<p>2.El diagnostico de los procesos revela una infraestructura tecnológica básica que es funcional, pero se encuentra atomizada, donde herramientas de comunicación tienen una penetración absoluta del 100%. No obstante, se detecta una disparidad notable en el nivel de automatización, mientras el núcleo logístico está digitalizado, áreas administrativas clave como Recursos Humanos operan bajo procesos predominantemente manuales. Esta digitalización por silos impide una visión transversal y unificada del negocio, limitando la eficiencia operativa y una verdadera sinergia organizacional. La principal falencia en los flujos de trabajo se origina en la fragmentación de la información y en la ausencia de una estructura formal de soporte técnico, estas brechas operativas demuestran que, aunque posean un CRM, la falta de una arquitectura tecnológica centralizada limita la resiliencia y sostenibilidad de la empresa en el entorno digital actual.</p>		<p>2. Desarrollar una estrategia de sensibilización dirigida a todos los niveles jerárquicos para comunicar las ventajas competitivas y operativas de la transformación digital, mitigando la resistencia al cambio detectada en el análisis de resultados.</p>
--	--	---	--	--------------------------------	--	--	--	--	---

		<p>3. Analizar la percepción del personal clave respecto a las herramientas digitales implementadas actualmente y su disposición hacia nuevas iniciativas de transformación digital.</p>	<p>Revisión sistemática de la literatura</p>	<p>Percepción del personal</p>			<p>3. Los resultados obtenidos muestran que el personal clave interpreta las herramientas digitales implementadas como útiles, con un uso considerable del 64.29%. También se enfatiza su valor para el seguimiento de tareas (29.5%) y coordinación interna (27.2%), lo que constituye una base sólida para impulsar nuevas tecnologías. No obstante, solo el 28.57% del personal expresa una actitud positiva hacia la transformación digital, en contraste con el resto que no se manifiesta claramente en esa dirección, condicionando la disposición hacia las nuevas iniciativas de transformación digital.</p>		<p>3. Implementación de un canal formal de comunicación interna que centralice el flujo de información técnica y administrativa, asegurando que la transición digital cuente con un soporte informativo confiable.</p>
--	--	--	--	--------------------------------	--	--	---	--	--

		<p>4. Evaluar el nivel de transformación digital de la empresa como factor explicativo de su madurez digital, mediante la aplicación de un modelo estandarizado que abarque tecnología, procesos, datos y cultura organizacional, en ese mismo sentido diseñar estrategias para fomentar la mejora continua.</p>	<p>Teoría de la transformación digital, Metodología de tipo mixta y el Digital Maturity Model (DMM) de Deloitte</p>	<p>Transformación digital</p>			<p>4. La integración de los resultados cuantitativos engloba un promedio de 2.52 y una mediana de 3, en conjunto con los hallazgos cualitativos, ubican a la empresa en un nivel básico-intermedio de madurez digital. esta combinación evidencia avances significativos en adopción digital e integración tecnológica, pero limitaciones en la transformación digital y la percepción del personal. Asimismo, se confirma que el proceso de transformación digital se encuentra iniciado, sin embargo, aún no se consolida plenamente. Se requiere fortalecer elementos clave que influyen en la adopción efectiva, con el fin de avanzar a un nivel superior de madurez digital.</p>		<p>4. Validar los procesos documentados que aún no han sido digitalizados del área de RRHH y Administración, identificar posibles cambios en su ejecución y determinar brechas, con el objetivo de contar con insumos actualizados que sirvan de base para una futura digitalización.</p>
--	--	--	---	-------------------------------	--	--	--	--	---

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA). (21 de Septiembre de 2024). *Acuerdo No. 0631-ARSA-2023*. La Gaceta, Diario Oficial de la República de Honduras. Obtenido de <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Acuerdo-0631-ARSA-2023.pdf>
- Aguilar-Barojas, S. (2021). *Neuroclínica*. Obtenido de <https://neuroclinica.org/wp-content/uploads/2021/09/Formulas-para-el-calculo-de-la-muestra.pdf>
- Alonso, L. M., & Arcila Calderón, C. (2014). La teoría de difusión de innovaciones y su relevancia en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. *30*(3), 451–464. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/817/81737153018.pdf>
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2024). *Decreto Legislativo n.º 143: Ley de Ciberseguridad y Seguridad de la Información*. Diario Oficial. Obtenido de <https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/687F122B-28A3-45E8-9322-490FCE6DE4D2.pdf>
- Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2024). *Decreto Legislativo n.º 144: Ley para la Protección de Datos Personales*. Diario Oficial, San Salvador. Obtenido de <https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/17458CF0-AB9B-482A-85A1-03834D5D89B7.pdf>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2021). *Health sector framework document*. BID. Retrieved from <https://www.iadb.org/es/quienes-somos/topicos/salud/marco-sectorial-salud>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La gran oportunidad de la salud digital en América Latina y el Caribe*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-gran-oportunidad-de-la-salud-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*(37), 471–482. Obtenido de <https://misq.umn.edu/misq/article/37/2/471/104/Digital-Business-Strategy-Toward-a-Next-Generation>
- Bravo Ibarra, E., Mundet Hiern, J., & Suñé, A. (2005). *Dynamic capabilities and innovation: a Multiple-Case*. Technical University of Catalonia (UPC). Obtenido de <https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/af72717d-09c0-4f90-82a7-2a5712e8d30a/content>
- CEPAL. (2025). *Inclusión digital y desigualdad, un creciente desafío en para el desarrollo social inclusivo*. Obtenido de Sin inclusión digital, la transformación tecnológica no será progreso, sino una nueva forma de desigualdad: [https://crds.cepal.org/6/sites/crds6/files/pages/files/inclusion\\_digital\\_y\\_desigualdad\\_amalia\\_palma.pdf](https://crds.cepal.org/6/sites/crds6/files/pages/files/inclusion_digital_y_desigualdad_amalia_palma.pdf)
- Chan, Y. E., & Reich, B. H. (2007). IT alignment: what have we learned? *Journal of Information Technology*, *22*(4), 297-315. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000109>
- Congreso Nacional de Honduras. (2001). *Ley de Contratación del Estado (Decreto No. 74-2001)*. Tegucigalpa, Honduras: Diario Oficial La Gaceta.
- Congreso Nacional de Honduras. (2014). *Ley de Comercio Electrónico (Decreto No. 149-2014)*. Tegucigalpa, Honduras: Diario Oficial La Gaceta.
- Congreso Nacional de Honduras. (2019). *Ley de Protección de Datos Personales (Decreto No. 25-2019)*.

- Tegucigalpa, Honduras: Diario Oficial La Gaceta.
- Congressional Research Service. (2024). *Inteligencia artificial (IA) en la atención sanitaria*. Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos. Retrieved from <https://www.congress.gov/crs-product/R48319>
- Consejo Nacional de Inversión (CNI). (12 de Diciembre de 2024). *700 Emprendedores recibirán capacitaciones gratuitas de META-CNI con el apoyo de las Cámaras de Comercio e Industria de Tegucigalpa y Cortés*. Obtenido de CNI: <https://cni.hn/700-emprendedores-recibiran-capacitaciones-gratuitas-de-meta-cni-con-el-apoyo-de-las-camaras-de-comercio-e-industria-de-tegucigalpa-y-cortes/>
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed. ed.). SAGE Publications. Obtenido de [https://books.google.hn/books/about/Designing\\_and\\_Conducting\\_Mixed\\_Methods\\_R.html?id=eTwmDwAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.hn/books/about/Designing_and_Conducting_Mixed_Methods_R.html?id=eTwmDwAAQBAJ&redir_esc=y)
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston, MA: Harvard Business School Press. Obtenido de [https://books.google.com/books/about/Working\\_knowledge.html?id=-4-7vmCVG5cC](https://books.google.com/books/about/Working_knowledge.html?id=-4-7vmCVG5cC)
- Delgado, L. C. (2025). Transformación digital en el sector salud: análisis de diez casos de instituciones afiliadas a la ACHC. *Revista Hospitalaria*. Obtenido de <https://revistahospitalaria.org/>
- Deloitte. (2019). *Pivoting Digital Maturity Seven capabilities central to digital transformation*. Deloitte Insights . Obtenido de <https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/digital-maturity-pivot-model.html>
- Dini, M. G. (2021). *Transformación digital de las mipymes: elementos para el diseño de políticas*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cda41fa9-3b00-41e7-9457-20cbe18510fa/content>
- EQUIMED. (2024). *EQUIMED El Salvador*. Obtenido de EQUIMED El Salvador – Venta y reparación de equipo médico: <https://equimedsv.com/>
- European Commission. (2023). *Case study on the digitalisation of health (eHealth)*. European Commission. Obtenido de [https://commission.europa.eu/document/download/652a3175-d410-4608-8f0e-642049433c35\\_en?filename=case-study-on-the-digitalisationof-health-ehealth.pdf](https://commission.europa.eu/document/download/652a3175-d410-4608-8f0e-642049433c35_en?filename=case-study-on-the-digitalisationof-health-ehealth.pdf)
- EY (Ernst & Young). (2024). *Nuevos horizontes de la madurez digital en el Perú 2024*. Lima - Peru: Ernst & Young Perú. Obtenido de <https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/es-pe/insights/technology/documents/ey-nuevos-horizontes-madurez-digital-en-peru-2024.pdf>
- Flick, U. (2015). *Introducción a la investigación cualitativa (4ª ed.)*. Madrid: Morata. Obtenido de [https://edmorata.es/wp-content/uploads/2020/06/Flick.Disen%CC%83oInvestigacionCualitativa.PR\\_.pdf](https://edmorata.es/wp-content/uploads/2020/06/Flick.Disen%CC%83oInvestigacionCualitativa.PR_.pdf)
- Gartner. (2020). *Digital business maturity*.
- González Laguna, A., & Lara Martínez, O. R. (16 de Septiembre de 2024). La importancia del uso de las tecnologías en las organizaciones. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5), 4423-4435. doi:<https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2933>
- González, R. A., & López-Cruz, O. (2022). Transformación digital en tiempos de crisis. *Cuadernos de Administración.*, 35(67), 1-9. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cao35.tdtc>
- Hammer, M., & Champy, J. (2010). *Reengineering the corporation: A manifesto for business revolution*. New York: Harper Business. Obtenido de [https://books.google.com/books/about/Reengineering\\_the\\_Corporation.html?id=VpYgWyc16t](https://books.google.com/books/about/Reengineering_the_Corporation.html?id=VpYgWyc16t)

wC

- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://bellasartes.upn.edu.co/wp-content/uploads/2024/11/METODOLOGIA-DE-LA-INVESTIGACION-Sampieri-Mendoza-2018.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed. ed.). México: McGraw-Hill. Obtenido de <https://biblioteca.isaeuniversidad.ac.pa/cgi-bin/koha/opac-retrieve-file.pl?id=3cd92035f3219d91f16877820e84d7ec>
- Hilbert, M. (2011). The end justifies the definition: The manifold outlooks on the digital divide. 35(8), 715-736. Obtenido de [https://martinhilbert.net/ManifoldDigitalDivide\\_Hilbert\\_AAM.pdf](https://martinhilbert.net/ManifoldDigitalDivide_Hilbert_AAM.pdf)
- Huić, I., Horvat, N., & Škec, S. (2023). DESIGN SPRINT: USE OF DESIGN METHODS AND. *Proceedings of the Design Society*. doi:<https://doi.org/10.1017/PDS.2023.132>
- Husain, L., Kitchens, K., Raja, S., & Memon, M. (2025). Bridging implementation gaps in digital health: A translational research imperative for equitable healthcare innovation. *Clinical and Translational Science*, 18(11), e70375. doi:<https://doi.org/10.1111/cts.70375>
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research (4th ed.)*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston. Obtenido de [https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991004436739703936/56UDC\\_INST:56UDC\\_INST](https://bibliotecadigital.uchile.cl/discovery/fulldisplay/alma991004436739703936/56UDC_INST:56UDC_INST)
- Kohli, R., & Melville, N. P. (2019). Digital innovation: A review and synthesis. *Information Systems Journal*, 29(1), 200-223. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12193>
- Kysucka, B. (2014). *Relevance of Dynamic Capabilities Framework to Business Model - Apple Case Study*. Aalborg University. Obtenido de <https://studylib.net/doc/8071353/apple-case-study>
- Magistretti, S., Allo, L., Verganti, R., Dell’Era, C., & Reutter, F. (2021). The microfoundations of design sprint: how Johnson & Johnson cultivates innovation in a highly regulated market. *JOURNAL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 25(11), 88-104. doi:<https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0687>
- Mancilla Barillas, M. R. (2024). Midiendo la realidad: El papel de las variables en la investigación científica. *Revista Docencia Universitaria*, 5(2), 51-68. doi:<https://doi.org/10.46954/revistadusac.v5i2.79>
- Masot, O., & Selva-Pareja, L. (2020). *Guía para el desarrollo de una revisión sistematizada de la literatura: metodología paso a paso*. Handle. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10459.1/83796>
- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantez, D. O., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Editorial INUDI. doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Ministerio de Salud de Costa Rica. (2023). *Estrategia Nacional de Salud Digital 2023–2030*. San José.: Gobierno de Costa Rica. Obtenido de <https://www.ministeriodesalud.go.cr>
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2021). *Hoja de ruta para la Agenda Digital de Salud 2021–2024*. Obtenido de [https://mcpelsalvador.org.sv/wp-content/uploads/2021/06/9.-Agenda-Digital-en-Salud-2021-2024-Hoja-de-Ruta\\_ElSalvador\\_v6.pdf](https://mcpelsalvador.org.sv/wp-content/uploads/2021/06/9.-Agenda-Digital-en-Salud-2021-2024-Hoja-de-Ruta_ElSalvador_v6.pdf)
- Ministerio de Salud de El Salvador. (2023). *Estrategia de Transformación Digital del Sistema Nacional Integrado de Salud*. Obtenido de <https://www.salud.gob.sv/ministerio-de-salud-presenta-estrategia-de-transformacion-digital/>
- OECD. (2019). *Estrategia de Competencias de la OCDE 2019: Competencias para construir un futuro*

- mejor*. Paris/Madrid: OECD Publishing / Fundación Santillana. Obtenido de <https://doi.org/10.1787/e3527cfb-es>
- OECD. (2023). *Country Health Profile: Estonia 2023*. OECD. Obtenido de [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/estonia-country-health-profile-2023\\_89043bfe/bc733713-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/estonia-country-health-profile-2023_89043bfe/bc733713-en.pdf)
- OECD. (2023). *The COVID-19 pandemic and the future of telemedicine*. OECD Publishing. Obtenido de [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/the-covid-19-pandemic-and-the-future-of-telemedicine\\_1c878192/ac8b0a27-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/the-covid-19-pandemic-and-the-future-of-telemedicine_1c878192/ac8b0a27-en.pdf)
- Office for Civil Rights, U.S. Department of Health & Human Services. (2025, January 6). HIPAA Security Rule to strengthen the cybersecurity of electronic protected health information (Proposed rule). *Federal Register*, 90(3), 898–910. Retrieved from <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2025-01-06/pdf/2024-30983.pdf>
- Office of the National Coordinator for Health Information Technology. (2020, May 1). *21st Century Cures Act: Interoperability, information blocking, and the ONC Health IT certification program (Final rule)*. Retrieved from <https://www.federalregister.gov/documents/2020/05/01/2020-07419/21st-century-cures-act-interoperability-information-blocking-and-the-onc-health-it-certification>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (30 de Mayo de 2024). *Inauguración de la Red de Telemedicina en El Paraíso*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/noticias/30-5-2024-inauguracion-red-telemedicina-paraiso>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2025). *El Salvador y Costa Rica emiten los primeros certificados digitales de vacunación contra la fiebre amarilla*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/21-11-2025-salvador-costa-rica-emiten-primeros-certificados-digitales-vacunacion-contra>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (14 de Noviembre de 2025). *Honduras avanza hacia la transformación de los servicios farmacéuticos con enfoque en atención primaria de salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud : <https://www.paho.org/es/noticias/17-11-2025-honduras-avanza-hacia-transformacion-servicios-farmaceuticos-con-enfoque>
- Organización Panamericana de la Salud. (16 de Julio de 2024). Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/16-7-2024-hoja-ruta-transformacion-digital-salud>
- Organización Panamericana de la Salud. (30 de Mayo de 2024). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/30-5-2024-costa-rica-mide-su-madurez-legal-para-transformacion-digital-salud>
- Ortega-Méndez, J. X. (2024). Efecto de la transformación digital en la eficiencia operativa de procesos logísticos internacionales en empresas manufactureras. *Revista Científica Multidisciplinaria Prometeo Sociedad del Conocimiento*, 1(2), 33-49. Obtenido de <https://prometeojournal.com/index.php/file/article/download/8/13>
- Palomino Inza, P. D., Rodríguez Santos, M., & Linares Grijalva, K. D. (2025). Impact of Robotic Process Automation (RPA) on the Efficiency of Administrative Area Reporting: A Systematic Review of the Literature. *LACCEI Proceedings*. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2025.1.1.1289>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40. Obtenido de <https://psycnet.apa.org/record/1989-10632-001>

- Pedraza Rendón, O. H. (2017). La Matriz de Congruencia: Una Herramienta para Realizar Investigaciones Sociales. *Economía y Sociedad*, 6(10), 312–320. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5900518.pdf>
- Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support Systems*, 54(1), 729-739. doi:<https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.017>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2 de Julio de 2025). *Diagnóstico de Preparación Digital en El Salvador 2024-2025: Avanzar sistemáticamente hacia un futuro digital*. Digital Readiness Assessment. Obtenido de <https://www.undp.org/es/el-salvador/publicaciones/diagnostico-de-preparacion-digital-en-el-salvador-2024-2025-avanzar-sistematicamente-hacia-un-futuro-digital>
- Qin, L., Xie, W., & Jia, P. (2024). Value Chain Digitalization, Global Value Chain Embeddedness, and Distributed Innovation in Value Chains. *Sustainability*, 16, 2845. doi:<https://doi.org/10.3390/su16072845>
- RAE. (2025). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/congruencia?m=form>
- Revista Summa. (16 de Julio de 2025). (R. Summa., Editor) Obtenido de <https://revistasumma.com/transformacion-digital-en-salud-el-desafio-real-en-nuestra-region/>
- Ricardi, F. Q. (3 de Marzo de 2011). Medidas de tendencia central y dispersión. *Medwave*(3). doi:10.5867/medwave.2011.03.4934
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. Free Press of Glencoe. Obtenido de [https://ia801506.us.archive.org/5/items/in.ernet.dli.2015.129396/2015.129396.Diffusion-Of-Innovations\\_text.pdf](https://ia801506.us.archive.org/5/items/in.ernet.dli.2015.129396/2015.129396.Diffusion-Of-Innovations_text.pdf)
- Ross, J. W., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise architecture as strategy: Creating a foundation for business execution*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. Obtenido de [https://books.google.com/books/about/Enterprise\\_Architecture\\_As\\_Strategy.html?id=7ToAqRXVjQwC](https://books.google.com/books/about/Enterprise_Architecture_As_Strategy.html?id=7ToAqRXVjQwC)
- Rueda Sánchez, M. P., Sigala Paparella, L. E., & Zapata Rotundo, G. J. (2022). TEORÍA DE CAPACIDADES DINÁMICAS:. *Compendium*, 25(48). doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7127188>
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.)*. Londres: Pearson. Obtenido de <https://elibrary.pearson.de/book/99.150005/9781292401171>
- Salud Digital – RECAINSA. (Octubre de 2023). (RECAINSA., Editor) Obtenido de <https://saluddigital.com/noticias/proyectos-actuales-de-salud-digital-en-los-paises-de-centroamerica/>
- Santos Gutiérrez, E. D., Geraldo Campos, L. A., & Tito Huamani, P. L. (2022). *Metodología y herramientas de investigación científica*. Atena Editora. Obtenido de <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/metodologia-y-herramientas-de-investigacion-cientifica>
- Schein, E. H. (2010). *Organizational culture and leadership (4th ed.)*. San Francisco, CA: Jossey-Bass. Obtenido de [https://books.google.com/books/about/Organizational\\_Culture\\_and\\_Leadership.html?id=Mnres2PIFLMC](https://books.google.com/books/about/Organizational_Culture_and_Leadership.html?id=Mnres2PIFLMC)
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, socialism and democracy*. New York: Harper & Brothers. Obtenido de <https://archive.org/details/j.-schumpeter-capitalism-socialism-and-democracy>
- Secretaría de Salud de Honduras (SESAL). (2025). *Hoja de Ruta — Transformación Digital en Salud de*

- Honduras. Tegucigalpa: Secretaría de Salud de Honduras. Obtenido de <https://honduras.bvsalud.org/wp-content/uploads/2025/03/Hoja-de-Ruta-Transformacion-Digital-en-Salud-de-Honduras.pdf>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). DYNAMIC CAPABILITIES AND STRATEGICMANAGEMENT. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. doi:[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Zopen\\_in\\_newISSN](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Zopen_in_newISSN)
- Tona, O., Leidner, D. E., Meulen, N. v., Wixom, B., Nunes, J., & Shagam, D. (2025). The Deployment of AI to Infer Employee Skills: Insights From Johnson & Johnson's Digital-First Workforce Initiative. *Information Systems Journal*. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12594>
- Transform Health Coalition. (2023). *Cerrando la brecha digital: mayor y mejor inversión para la transformación digital de la salud en América Latina y el Caribe*. Transform Health. Obtenido de <https://transformhealthcoalition.org/wp-content/uploads/2023/08/Latin-America-Regional-Brief-Spanish-v2.pdf>
- Tubis, A. A. (2023). Digital Maturity Assessment Model for the Organizational and Process Dimensions. *Sustainability*, 15(20), 2. doi:<https://doi.org/10.3390/su152015122>
- U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Chief Data Officer. (2023). *HHS Data Strategy*. Retrieved from <https://cdo.hhs.gov/s/hhs-data-strategy>
- Universidad Nacional de Colombia. (2014). *Teoría de la difusión de innovaciones: Evolución y uso en los sistemas de información*. En *Memorias del III Congreso Internacional de Gestión Tecnológica e Innovación – COGESTEC*. Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://bffrepositorio.unal.edu.co/server/api/core/bitstreams/1fd4680d-a9f0-4a75-87f4-81d79aadbc68/content>
- Urbach, N., & Ahlemann, F. (2010). Structural equation modeling in information systems research using partial least squares. *Journal of Information Technology Theory and Application*, 11(2), 5-40. Obtenido de <https://aisel.aisnet.org/jitta/vol11/iss2/2/>
- Vásquez, D. (36). De la autonomía sanitaria a la dependencia tecnológica: una historia de la industria de dispositivos médicos en Argentina. *H-industria*, 36(19), 19. Obtenido de <https://ojs.economicas.uba.ar/H-ind/article/view/3291>
- Vásquez, D. (2025). De la autonomía sanitaria a la dependencia tecnológica: una historia de la industria de dispositivos médicos en Argentina. *H-industria*, 19(36), 77-99. doi:[https://doi.org/10.56503/H-Industria/n.36\(19\)/3291](https://doi.org/10.56503/H-Industria/n.36(19)/3291)
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. Obtenido de [https://books.google.com/books/about/Leading\\_Digital.html?id=Fh9eBAAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Leading_Digital.html?id=Fh9eBAAAQBAJ)
- Wikipedia. (2026). *Matriz de asignación de responsabilidades*. Obtenido de [https://en.wikipedia.org/wiki/Responsibility\\_assignment\\_matrix](https://en.wikipedia.org/wiki/Responsibility_assignment_matrix)
- World Economic Forum. (2022). *Digital resilience: Building the economies of tomorrow on a foundation of cybersecurity*. Ginebra: WEF. Obtenido de <https://www.weforum.org/stories/2022/05/digital-resilience-building-the-economies-of-tomorrow-on-a-foundation-of-cybersecurity/>
- Zuo, G., & Jackson, O. (2025). *Assessing the employment impacts of digital upskilling for low-tech adults: Results from a pilot study*. Santa Monica, CA: RAND Corporation. Obtenido de [https://www.rand.org/pubs/research\\_reports/RRA3912-1.html](https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA3912-1.html)

## ANEXOS

### 9.1 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

A continuación, se muestra una tabla que incluye las interrogantes relacionadas con el instrumento de investigación que se llevó a cabo.

#### 9.1.1 INSTRUMENTO INS01

**Tabla 48. INS01 - Cuestionario General de Diagnóstico Organizacional**

No.	Encuesta Dirigida al Personal de Administración, Ventas y Biomédico.
1	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus actividades diarias? a) Nunca b) Rara Vez c) A veces d) Frecuentemente e) Siempre
2	¿Para qué actividades utiliza plataformas digitales de comunicación? a) Coordinación diaria b) Reuniones c) Seguimiento de tareas d) Comunicación informal e) No las utilizo
3	¿Cuáles de las siguientes herramientas de comunicación digitales utiliza en su trabajo? a) Microsoft Teams b) Correo electrónico c) Google Meet d) Zoom e) Ninguna f) Otra
4	¿Qué porcentaje de los procesos administrativos de su área están digitalizados? a) 0–20 % (ninguno o muy pocos procesos) b) 21–40 % (pocos procesos) c) 41–60 % (alrededor de la mitad de los procesos) d) 61–80 % (la mayoría de los procesos) e) 81–100 % (casi todos o todos los procesos)
5	¿En mi área de trabajo, la digitalización ha reducido los tiempos operativos o podría reducirlos si se implementa? a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo d) De acuerdo e) Totalmente de acuerdo
6	Si mañana se implementa un nuevo sistema digital en su área, usted: a) Se ofrece para aprenderlo y apoyar b) Lo aprende cuando es obligatorio c) Prefiere seguir usando el método actual d) Evita usarlo si es posible
7	¿La dirección general de la empresa apoya la adopción de herramientas digitales? a) Sí b) No

8	<p>¿La información de la empresa está organizada en sistemas de información al que todos pueden acceder?</p> <p>a) Sí b) No</p>
9	<p>¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la conectividad y las redes en su área?</p> <p>a) Ninguno b) Bajo c) Moderado d) Alto e) Total</p>
10	<p>¿La empresa cuenta con un área o equipo encargado de la tecnología para brindar soporte cuando se requiera?</p> <p>a) Sí b) No c) No estoy seguro d) Otro (especifique)</p>
11	<p>En su área de trabajo, ¿en qué medida el uso actual de la tecnología, o su posible implementación, reduce los errores operativos?</p> <p>a) Ninguno b) Bajo c) Moderado d) Alto e) Total</p>
12	<p>¿Qué nivel de habilidades digitales considera que posee?</p> <p>a) Ninguno b) Bajo c) Moderado d) Alto e) Total</p>
13	<p>¿Con qué frecuencia recibe capacitaciones digitales?</p> <p>a) Nunca b) Rara Vez c) A veces d) Frecuentemente e) Siempre</p>
14	<p>¿Cuántas capacitaciones digitales ha recibido en el último año?</p> <p>a) Ninguna b) Una c) Dos d) Tres e) Cuatro o más</p>
15	<p>¿Qué actitud muestra frente a la implementación de nuevos sistemas digitales?</p> <p>a) Positiva b) Negativa c) Otro (especifique)</p>
16	<p>¿Cuáles de los siguientes sistemas digitales avanzados o herramientas ha utilizado en su área de trabajo?</p> <p>a) ERP (Enterprise Resource Planning) b) BI (Business Intelligence) c) CRM (Customer Relationship Management) d) Office 365 (Excel, Word PowerPoint. Etc.) e) Ninguna f) Otro (especifique)</p>
17	<p>¿La tecnología utilizada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa?</p> <p>a) Totalmente en desacuerdo b) En desacuerdo c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p>

	<p>d) De acuerdo</p> <p>e) Totalmente de acuerdo</p>
18	<p>¿Qué nivel de inversión tecnológica percibe en la empresa para fortalecer sus procesos operativos, de trazabilidad y cumplimiento regulatorio?</p> <p>a) Ninguno</p> <p>b) Bajo</p> <p>c) Moderado</p> <p>d) Alto</p> <p>e) Total</p>
19	<p>¿Cuáles de los siguientes procesos clave se encuentran actualmente automatizados en la empresa?</p> <p>a) Facturación y contabilidad</p> <p>b) Gestión de inventarios</p> <p>c) Compras y abastecimiento</p> <p>d) Atención al cliente (CRM)</p> <p>e) Recursos humanos (nómina, reclutamiento)</p> <p>f) Logística y distribución</p> <p>g) Ninguno</p> <p>h) Otro (especifique)</p>
20	<p>¿La empresa realiza evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados?</p> <p>a) Sí</p> <p>b) No</p>
21	<p>¿Qué tan frecuente se utilizan los datos para la toma de decisiones?</p> <p>a) Nunca</p> <p>b) Rara Vez</p> <p>c) A veces</p> <p>d) Frecuentemente</p> <p>e) Siempre</p>
22	<p>¿La empresa utiliza indicadores digitales para medir el desempeño?</p> <p>a) Sí</p> <p>b) No</p>
23	<p>¿La empresa cuenta actualmente con herramientas para el almacenamiento, manejo y análisis de datos?</p> <p>a) Sí</p> <p>b) No</p>
24	<p>¿Qué acciones relacionadas con la transformación digital ha observado por parte de la dirección de la empresa?</p> <p>a) Capacitaciones</p> <p>b) Inversión en tecnología</p> <p>c) Comunicación de objetivos digitales</p> <p>d) Ninguna</p> <p>e) Otro (especifique)</p>
25	<p>¿Las estrategias de transformación digital se comunican claramente a todo el personal?</p> <p>a) Totalmente en desacuerdo</p> <p>b) En desacuerdo</p> <p>c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>d) De acuerdo</p> <p>e) Totalmente de acuerdo</p>
26	<p>¿La empresa fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales?</p> <p>a) Totalmente en desacuerdo</p> <p>b) En desacuerdo</p> <p>c) Ni de acuerdo ni en desacuerdo</p> <p>d) De acuerdo</p> <p>e) Totalmente de acuerdo</p>

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

## 9.2 TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS

### 9.2.1 ENTREVISTA 1

#### **Entrevista 1: Encargado o persona clave de ventas**

**Tecnología:** ¿Considera que la tecnología con la que cuenta la empresa o su área es suficiente para apoyar sus operaciones diarias, o identifica limitaciones tecnológicas?

*Bueno, dentro del área de ventas se cuenta con las herramientas básicas que se utilizan en toda empresa, como el correo, las hojas de cálculo, también utilizamos un CRM y el sistema de SAP que utiliza la empresa. Sí considero que existen algunas limitaciones entre sistemas.*

**Procesos:** ¿De qué manera considera que la incorporación de tecnologías digitales influye en la productividad de la empresa, tanto en la eficiencia de los procesos, la reducción de tiempos, la calidad del trabajo realizado, además de la capacidad de respuesta frente a las demandas del mercado?

*Bueno, como en toda empresa, pues la digitalización es un medio por el cual se agiliza la gestión. Eh, también se reduce el tiempo de respuesta y ayuda bastante con la parte de la mejora de los procesos como de cotizaciones y pedidos. Además, también nos ayuda a dar seguimiento más preciso en cuanto a los clientes.*

¿Qué procesos internos considera que tienen mayor impacto en la experiencia del cliente, y cómo deberían rediseñarse o digitalizarse para mejorar la satisfacción y la confianza en los servicios de la empresa?

*La empresa cuenta con prácticamente tres procesos críticos, el primero, que es la parte de gestión de pedidos y disponibilidad, donde se considera que debería haber mayor integración de todas las herramientas que usamos. También está, la atención posventa, porque ayuda a fortalecer la parte del seguimiento en cuanto al reclamo y soporte, para dar las respuestas a los clientes. Otro de los procesos es la parte de la comunicación con los clientes, considero que se debería de implementar una página web donde se pueda tener una relación más directa con cualquier cliente o cualquier tipo de persona que quiera contactarse con la empresa, ya que da una mayor seguridad en cuanto a una red social.*

**Datos:** ¿Qué tan confiables considera que son los datos para la toma de decisión?

*Bueno, dentro del área de ventas, los datos son de vital importancia, porque yo considero que, si no son actualizados de manera inmediata, al momento de tomar las decisiones, puede ser una desventaja.*

¿Identifica algún riesgo en el manejo y protección de la información sensible de la empresa, considerando datos de proveedores y regulaciones sanitarias?

*Sí, claro, cuando una empresa no tiene un departamento de IT y prácticamente depende de soporte de otros, pues es considerado riesgoso que otras personas ajenas a la empresa tengan acceso a información, al no contar con los protocolos o normas.*

¿Qué métricas o indicadores generados por sistemas digitales se emplean para evaluar el desempeño?

*Sí, se emplean prácticamente métricas de ventas.*

Cultura y personas ¿Qué tan comprometida considera que está la dirección con la digitalización?

*A criterio personal, considero que no se da el interés que se debería dar en cuanto a la digitalización, porque hace falta inversión y también tener una estrategia clara para que la innovación pueda hacerse efectiva.*

¿De qué manera usted considera que la tecnología ha mejorado la comunicación interna en su área?

*Sí, el uso de las plataformas digitales, pues, es de vital importancia porque se tiene la facilidad de coordinar la gestión dentro del área de ventas y también con otras áreas.*

Madurez y mejora continua: ¿En qué nivel considera que está el área, o la empresa, en términos de madurez digital?

*Yo considero que se encuentra dentro de un nivel básico, ya que cuenta con herramientas digitales, pero también hay limitaciones, procesos que no están totalmente integrados ni hay automatización.*

¿Qué acciones considera clave para que la empresa, como importadora de productos médicos, avance hacia un mayor nivel de madurez digital?

*Yo considero que se debe implementar un CRM que sea integrado con el sistema principal. También es necesario automatizar aquellos procesos que se realizan de manera manual. Asimismo, sería importante fortalecer la parte de la capacitación de nosotros los empleados. También implementar un portal donde el público en general pueda tener acceso y hacer las consultas, ya que es como lo más fiable en cuando un cliente necesita obtener información.*

## 9.2.2 ENTREVISTA 2

### **Entrevista 2: Encargado o persona clave de administración**

Tecnología: ¿Considera que la tecnología con la que cuenta la empresa o su área es suficiente para apoyar sus operaciones diarias, o identifica limitaciones tecnológicas?

*En mi área no identifico limitaciones, pero en otras áreas, como ser en logística o biomédica, sí identifico limitaciones porque se han implementado software y no se han recibido capacitaciones.*

Procesos: ¿De qué manera considera que la incorporación de tecnologías digitales influye en la productividad de la empresa, tanto en la eficiencia de los procesos, la reducción de tiempos, la calidad del trabajo realizado, además la capacidad de respuesta frente a las demandas del mercado?

*Influye bastante, ya que una mala estructura influye en el tiempo disponible, afectando los procesos.*

¿Qué procesos internos considera que tienen mayor impacto en la experiencia del cliente, y cómo deberían rediseñarse o digitalizarse para mejorar la satisfacción y la confianza en los servicios de la empresa?

*En nuestra empresa no contamos con un portal web que pueda facilitar al cliente.*

Datos: ¿Qué tan confiables considera que son los datos para la toma de decisión?

*Considero que son confiables, pero se podría mejorar.*

¿Identifica algún riesgo en el manejo y protección de la información sensible de la empresa, considerando datos de proveedores y regulaciones sanitarias?

*Bueno, en mi área, existe el riesgo por la información sensible de clientes que se maneja. Pero considero que es un riesgo moderado.*

¿Qué métricas o indicadores generados por sistemas digitales se emplean para evaluar el desempeño?

*Se emplean métricas enfocadas a ventas.*

Cultura y personas: ¿Qué tan comprometida considera que está la dirección con la digitalización?

*Considero que podría mejorar y estar totalmente comprometida con el tema de la tecnología.*

¿De qué manera usted considera que la tecnología ha mejorado la comunicación interna en su área?

*Considero que nos facilitan la comunicación, ya que utilizamos herramientas para llamadas, chat informal y el correo electrónico.*

Madurez y mejora continua: ¿En qué nivel considera que está el área, o la empresa, en términos de madurez digital?

*Considero que es básico debido a algunas limitantes más que todo en el tema de las tecnologías que hay en la empresa.*

¿Qué acciones considera clave para que la empresa, como importadora de productos médicos, avance hacia un mayor nivel de madurez digital?

*Bueno, considero que la innovación, más que todo, como le comentaba anteriormente, necesitamos un portal web para facilitar a nuestros usuarios.*

### 9.2.3 ENTREVISTA 3

#### **Entrevista 3: Encargado o persona clave de biomédica**

Tecnología: ¿Considera que la tecnología con la que cuenta la empresa o su área es suficiente para apoyar sus operaciones diarias, o identifica limitaciones tecnológicas?

*Bueno, considero que en la tecnología sí hay un poco de limitantes porque no tenemos un sistema bien estructurado para resolver todas las inquietudes que día con día se nos van no presentando.*

Procesos: ¿De qué manera considera que la incorporación de tecnologías digitales influye en la productividad de la empresa, tanto en la eficiencia de los procesos, la reducción de tiempos, la calidad del trabajo realizado, además la capacidad de respuesta frente a las demandas del mercado?

*De una forma positiva, ya que ayuda a que la empresa se vuelva más productiva en todas las áreas.*

¿Qué procesos internos considera que tienen mayor impacto en la experiencia del cliente, y cómo deberían rediseñarse o digitalizarse para mejorar la satisfacción y la confianza en los servicios de la empresa?

*Considero que tendrían que haber una página web donde el cliente tenga el acceso cuando él lo necesite, cuando le surja la necesidad de realizar una consulta. No esperar a visitar la tienda en físico por decirlo así, sino que desde la comodidad de su casa pueda tener ese acceso.*

Datos: ¿Qué tan confiables considera que son los datos para la toma de decisión?

*Considero que estaría en un nivel medio, haciendo un análisis global de todas las debilidades con que cuenta la empresa con base a la tecnología que está implementándose.*

¿Identifica algún riesgo en el manejo y protección de la información sensible de la empresa, considerando datos de proveedores y regulaciones sanitarias?

*Bueno, creo que desde el momento que, que tenemos usuarios manipulando la información tenemos un riesgo, pero considero que sería un riesgo moderado.*

¿Qué métricas o indicadores generados por sistemas digitales se emplean para evaluar el desempeño?

*Bueno, considero que en base a métricas de ventas que son como las más comunes que se utilizan para poder evaluar el desempeño.*

Cultura y personas: ¿Qué tan comprometida considera que está la dirección con la digitalización?

*Considero que existe compromiso, pero no en su totalidad. Entonces, ellos deberían estar siempre a la vanguardia de todo lo de las nuevas, tecnologías actualizaciones que se puedan dar para que la empresa sea más competitiva.*

¿De qué manera usted considera que la tecnología ha mejorado la comunicación interna

en su área?

*Bueno, pienso que le facilita la vida tanto a los usuarios internos como externos. Entonces, se convierte en un aliado tanto para la empresa como para el usuario.*

Madurez y mejora continua: ¿En qué nivel considera que está el área, o la empresa, en términos de madurez digital?

*Bueno con base a todo el análisis que yo le puedo hacer de la empresa, considero que está en un nivel básico, ya que no hay un área de IT responsable de tecnología, no está la estructura dentro de la empresa.*

¿Qué acciones considera clave para que la empresa, como importadora de productos médicos, avance hacia un mayor nivel de madurez digital?

*Considero que tendrían que estar siempre a la vanguardia de las nuevas actualizaciones, ya sea, en el área tecnológica o en otras áreas, porque al final se trabaja en sinergia con todas las áreas para hacer el trabajo. Las empresas tienen que estar a la vanguardia de la tecnología para volverse competitivas en el mercado.*

### 9.3 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para llevar a cabo la tarea de recolección de datos del personal de la Importadora de equipo médico, se optó por la herramienta Microsoft Forms, se consideró por su facilidad de uso y versatilidad para distribuir la encuesta en forma en línea al personal de manera ágil y eficiente.

## EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN UNA IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO

El objetivo de la encuesta es medir el nivel de madurez digital de la empresa, evaluando aspectos clave como los procesos internos, la cultura organizacional, la estrategia digital y el uso de la tecnología.

Cuando envíe este formulario, no recopilará automáticamente sus detalles, como el nombre y la dirección de correo electrónico, a menos que lo proporcione usted mismo.

\* Obligatorio

1. ¿Cual es su área de trabajo? \*

Selecciona la respuesta



**Figura 45. Encuesta dirigida al personal de la Importadora de Equipo Médico.**

Fuente: (Elaboración Propia, 2026)

## 9.4 MATRIZ DE VALIDACIÓN DE PREGUNTAS DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Tabla 49. Matriz de validación de instrumento INS01

**Matriz de Validación de Preguntas para Instrumento de Medición**

**I. Datos Generales**  
 TEMA: EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU)  
 Nombre de los Maestranes: Romny Uriel Calona, Zury Sarahi Rodríguez

**II. Aspectos de Validación**

**III. Criterios de Evaluación**

#	Dimensiones / Ítems	Claridad		Pertinencia*		Intencionalidad*		Suficiencia*		Relevancia*		Sugerencias / Ajustes
		Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
<b>Variable Dependiente: Madurez Digital</b>												
Área de trabajo (Administración, Ventas, Biomédico, Logística)												
<b>Variable 1: Adopción Digital</b>												
<b>Dimensión 1: Herramientas Digitales</b>												
1	¿Con qué frecuencia utiliza herramientas digitales en sus actividades diarias? (1.Nunca, 2.Rara vez, 3.A veces, 4.Frecuentemente, 5.Siempre)	X		X		X		X		X		
2	¿Para qué actividades utiliza plataformas digitales de comunicación? (1.Coordinación diaria, 2.Reuniones, 3.Seguimiento de tareas, 4.Comunicación informal, 5.No las utilizo)	X		X		X		X		X		
3	¿Cuáles de las siguientes herramientas de comunicación utiliza en su trabajo? (1.Microsoft Teams, 2.Correo electrónico, 3.Google Meet, 4.Zoom, 5.Ninguna, 6.Otra (especificar))	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 2: Digitalización Operativa</b>												
4	¿Qué porcentaje de los procesos administrativos de su área están digitalizados? (0-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%)	X		X		X		X		X		
5	¿La digitalización ha reducido significativamente los tiempos operativos en mi área de trabajo? (1.Totalmente en desacuerdo, 2.En desacuerdo, 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.De acuerdo, 5.Totalmente de acuerdo)	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 3: Cultura Digital</b>												
6	Si mañana se implementa un nuevo sistema digital en su área, usted: (Se ofrece para aprenderlo y apoyar, lo aprende cuando es obligatorio, Prefiere seguir usando el método actual, Evita usarlo si es posible)	X		X		X		X		X		
7	¿La dirección general de la empresa apoya la adopción de herramientas digitales? (Si, No)	X		X		X		X		X		
<b>Variable 2: Integración Tecnológica</b>												
<b>Dimensión 1: Integración de Sistemas</b>												
8	¿La información de la empresa está organizada en un solo sistema al que todos pueden acceder? (Si, No)	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 2: Infraestructura Tecnológica</b>												
9	¿Cuál es el nivel de confiabilidad en la conectividad y las redes en su área? (1-Ninguno, 2-Bajo, 3-Moderado, 4-Alto, 5-Total)	X		X		X		X		X		
10	¿La empresa cuenta con un área o equipo encargado de la tecnología para brindar soporte cuando se requiera? (*SI, *No, *No estoy seguro, *Otro (especifique))	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 3: Eficiencia de Procesos</b>												
11	¿En qué medida la tecnología ha reducido los errores operativos en su área de trabajo? (1-Ninguno, 2-Bajo, 3-Moderado, 4-Alto, 5-Total)	X		X		X		X		X		
<b>Variable 3: Percepción del Personal</b>												
<b>Dimensión 1: Competencias Digitales</b>												
12	¿Qué nivel de habilidades digitales considera que posee? (1-Ninguno, 2-Bajo, 3-Moderado, 4-Alto, 5-Total)	X		X		X		X		X		
13	¿Con qué frecuencia recibe capacitaciones digitales? (1.Nunca, 2.Rara vez, 3.A veces, 4.Frecuentemente, 5.Siempre)	X		X		X		X		X		
14	¿Cuántas capacitaciones digitales ha recibido en el último año? (0-Ninguna, 1-Una, 2-Dos, 3-Tres, 4-Cuatro o más)	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 2: Disposición al Cambio</b>												
15	¿Qué actitud muestra frente a la implementación de nuevos sistemas digitales? (* Positiva, * Negativa, * Otro (especifique))	X		X		X		X		X		
<b>Variable 4: Transformación Digital</b>												
<b>Dimensión 1: Tecnología</b>												
16	¿Cuáles de los siguientes sistemas digitales avanzados o herramientas ha utilizado en su área de trabajo? (* ERP (Enterprise Resource Planning), * BI (Business Intelligence), * CRM (Customer Relationship Management), * Office 365 (Excel, Word PowerPoint, Etc.), * Ninguna, * Otro (especifique))	X		X		X		X		X		
17	¿La tecnología utilizada está alineada con los objetivos estratégicos de la empresa? (1.Totalmente en desacuerdo, 2.En desacuerdo, 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.De acuerdo, 5.Totalmente de acuerdo)	X		X		X		X		X		
18	¿Qué nivel de inversión tecnológica percibe en la empresa para fortalecer sus procesos operativos, de trazabilidad y cumplimiento regulatorio? (1-Ninguno, 2-Bajo, 3-Moderado, 4-Alto, 5-Total)	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 2: Procesos</b>												
19	¿Cuáles de los siguientes procesos clave se encuentran actualmente automatizados en la empresa? (*Facturación y contabilidad, * Gestión de inventarios, * Compras y abastecimiento, * Atención al cliente (CRM), * Recursos humanos (nómina, reductamiento), * Logística y distribución, * Ninguno)	X		X		X		X		X		
20	¿La empresa realiza evaluaciones periódicas de los procesos digitalizados? (Si, No)											
<b>Dimensión 3: Datos</b>												
21	¿Qué tan frecuente se utilizan los datos para la toma de decisiones? (1.Nunca, 2.Rara vez, 3.A veces, 4.Frecuentemente, 5.Siempre)	X		X		X		X		X		
22	¿La empresa utiliza indicadores digitales para medir el desempeño? (Si, No)	X		X		X		X		X		
<b>Dimensión 4: Cultura Organizacional</b>												
23	¿Qué acciones relacionadas con la transformación digital ha observado por parte de la dirección de la empresa? (*Capacitaciones, * Inversión en tecnología, * Comunicación de objetivos digitales, * Ninguna)	X		X		X		X		X		
24	¿Las estrategias de transformación digital se comunican claramente a todo el personal? (1.Totalmente en desacuerdo, 2.En desacuerdo, 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.De acuerdo, 5.Totalmente de acuerdo)	X		X		X		X		X		
25	¿La empresa fomenta la innovación interna mediante herramientas digitales? (1.Totalmente en desacuerdo, 2.En desacuerdo, 3.Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.De acuerdo, 5.Totalmente de acuerdo)	X		X		X		X		X		

**Detalle de los criterios de evaluación**

\*Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto, directo y libre de sesgos.

\*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado y muestra la relación entre los componentes de la investigación.

\*Intencionalidad: Es adecuado para valorar las variables, objetivos, preguntas e hipótesis.

\*Suficiencia: Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.

\*Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica de la variable.

**IV. Datos del Experto Validador y Aplicabilidad**

Lugar y fecha de Validación: Tegucigalpa, 13 de febrero 2026

Nombre del Validador: Osman Nahum Ortega Vidales


Grado Académico: 9 años.

Años de Experiencia:  Doctor (X)  Máster  Ing./Lic.  Otro

E-Mail: [Osmanh7@gmail.com](mailto:Osmanh7@gmail.com) / [oortega@boie.org](mailto:oortega@boie.org)

Opinión de aplicabilidad:  
 Aplicable   
 Aplicable después de corregir   
 No aplicable

Tipo de juez validador:  
 Asesor Metodológico   
 Asesor Técnico   
 Experto externo

Firma del experto: 

Fuente: (Elaboración propia, 2026)

## 9.5 CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

Constancia #1.

Yo, Osman Nahum Ortega Vides ejerciendo actualmente como Contador Público y con el Grado Académico de Máster en Finanzas otorgado por la Universidad de Universidad Tecnológica Centroamericana | UNITEC Honduras.

Hago constar por medio de la presente, que he revisado con fines de validación metodológica, el instrumento de recolección del proyecto de investigación "EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ DIGITAL EN IMPORTADORA DE EQUIPO MÉDICO (TGU)". Propuesto por: ROMNY URIEL CALONA Y ZUNY SARAHÍ RODRIGUEZ, estudiantes de la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información de la Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC – Honduras.

Instrumentos validados:

- Cuestionario (25 preguntas)

Usando la siguiente tabla de criterios para validación del instrumento, me permito emitir el siguiente concepto general.

	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
Congruencia de los objetivos del proyecto con las sesiones de estudio propuestas				X
Articulación de cada pregunta de las sesiones con los diferentes registros de representación.				X
Redacción				X
Claridad y Precisión				X

Atenta y cordialmente

Osman Nahum Ortega Vides



Máster en Finanzas

Celular +504 9732-9275