

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS
AMÉRICAS**

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA
CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

**ANÁLISIS DEL VALOR ESTRATÉGICO Y LA
COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS
COSTARRICENSES EXPORTADORAS DE SERVICIOS DE
GESTIÓN DE DATOS RADIOLÓGICOS HACIA EL
MERCADO CENTROAMERICANO AL II SEMESTRE DEL
2025**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL**

**SUSTENTANTE:
MONSERRATH DE LOS ÁNGELES CALDERÓN MONGE**

**TUTOR:
CRISTIAN BARRANTES ROJAS**

SAN JOSÉ, JULIO 2026

Índice

Agradecimientos.....	8
Dedicatoria.....	9
RESUMEN EJECUTIVO	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA	12
Justificación	13
Objetivos.....	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos	15
Antecedentes	15
Tesis internacionales	15
Tesis nacionales.....	23
Proyecciones.....	30
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	32
Fundamentos del Comercio Internacional de servicios	32
Definición de exportación servicios según la OMC (GATS).....	32
Lista negativa en tratados de Libre de Comercio	32
Conferencias Ministeriales de 1998	33
Diferencias entre comercio de bienes y comercio de servicios.	36
Teorías de la Competitividad en Mercados Internacionales.....	37
Teoría de ventaja comparativa	37
Marco Jurídico e Integración Regional Centroamérica	38
Marco Jurídico Internacional y Tratados de Libre Comercio.....	38
Tratado de Libre Comercio República Dominicana – Centroamérica – Estados Unidos (CAFTA-DR)	38
Integración Económica Centroamericana	41
Tratado General de Integración Económica Centroamericana (TGIECA)	41
Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios (TICS)	42
Segundo Protocolo al Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios Entre las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua	44
Mercado Común Centroamericano	46
Secretaría de Integración Económica Centroamérica (SIECA)	47
Dinámica del mercado de servicios en la región.....	47

El Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE).....	49
El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios.....	52
Modos de suministro de servicios.	52
La Economía Digital y los Servicios Basados en Conocimiento.....	53
Concepto de Economía Digital y exportación de servicios digitales.	54
Tendencias globales en exportación de servicios de salud.	55
Salud Digital y Teleradiología	56
Concepto de Salud Digital (e-Health).	56
Historial clínico digital.....	57
Teleradiología como servicio de exportación.	57
Interoperabilidad	58
¿Qué es la interoperabilidad?	58
Beneficios de la interoperabilidad	59
Interoperabilidad y competitividad internacional.....	61
Sistemas PACS (<i>Picture Archiving and Communication System</i>).....	62
Ventajas del PACS	64
Contaminación.....	66
Historial clínico digital	68
Seguridad de datos y marco normativo de protección.....	68
Importancia de la trazabilidad y la digitalización hospitalaria.	68
Protección de datos sensibles.....	69
Ley 8968: Protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales.....	69
Estándares internacionales de seguridad en datos de salud.	70
ISO/IEC 27000; Estándares de seguridad de la información.....	70
Impacto en la eficiencia hospitalaria	71
Mejora en el acceso remoto a especialistas.	71
Optimización de tiempos diagnósticos.....	72
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	75
Enfoque.....	75
Cualitativo	75
Diseño de la investigación.....	75
Población y muestra	76
Población	76

Muestra	77
Muestra cualitativa	77
Unidades de análisis.....	78
Instrumento	80
Entrevistas	80
Proceso de recopilación de datos.....	81
Fuentes de información (ambos tipos de investigación).....	81
Fuente primaria	81
Fuente secundaria	82
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	83
Unidad de análisis 1: Marco Operativo.....	84
Categoría 1. Marco normativo internacional	84
Descripción	85
Análisis	86
Categoría 2: Regulación de protección de datos.....	87
Descripción	87
Análisis	88
Categoría 3: Condiciones operativas para la exportación de servicios de salud	89
Descripción	90
Análisis	91
Unidad de análisis 2: Valor agregado.....	92
Categoría 1: Calidad y continuidad de los sistemas de información en salud	92
Descripción	92
Análisis	93
Categoría 2: Agilidad en el diagnostico radiológico.....	94
Descripción	94
Análisis	95
Categoría 3: Valor agregado competitivo en servicios radiológicos digitales	97
Descripción	97
Análisis	97
Unidad de análisis 3: Mercado	98
Categoría 1: Demanda de servicios	99
Descripción	99

Análisis	100
Categoría 2: Barreras de entrada.....	101
Descripción	101
Análisis	102
Categoría: Condiciones del mercado	103
Descripción	103
Análisis	104
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	106
Conclusiones de la investigación	106
Recomendaciones de la investigación	108
CAPÍTULO VI: PROPUESTA	111
Objetivos.....	111
Objetivo general.....	111
Objetivos específicos	111
Descripción	111
Perspectiva teórica.....	112
Referencias bibliográficas	121
APÉNDICES	129
Anexos I	129
Cuestionario de la investigación	129
Anexo II	131

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1	47
Ilustración 2	48
Ilustración 3	63
Ilustración 4	63
Ilustración 5	66
Ilustración 6	72
Ilustración 7	73
Ilustración 8	113
Ilustración 9	114
Ilustración 10	115
Ilustración 11	115
Ilustración 12	116
Ilustración 13	116
Ilustración 14	117
Ilustración 15	118
Ilustración 16	119
Ilustración 17	119

Índice de Tablas

Tabla 1	77
Tabla 2	78
Tabla 3	83

Agradecimientos

A mis padres y familiares, por apoyarme y guiarme durante todos estos años para alcanzar todos los objetivos propuestos, a lo largo de mi vida.

A mis hermanos Naylea, Nicolás y Samuel, por ser una motivación y a mis amigos, por apoyarme, incondicionalmente, durante este proceso.

A mi tutor Lic. Cristian Barrantes Rojas, por su apoyo y conocimiento brindado, durante toda la investigación,

¡Muchísimas gracias!

Dedicatoria

A mis padres, por ser una inspiración de lucha y superación, y por cada palabra de apoyo brindada, durante todo este proceso. ¡Esto es por ustedes!

RESUMEN EJECUTIVO

Los servicios de gestión de datos radiológicos constituyen una de las principales aplicaciones de la transformación digital en el sector salud, al permitir el almacenamiento, administración digital en el sector salud, al permitir el almacenamiento, administración e intercambio seguro de información médica entre distintos centros de salud. En Costa Rica diversas empresas han desarrollado capacidades tecnológicas que les permiten proyectar sus servicios hacia el mercado centroamericano, donde la creciente digitalización de los sistemas de salud genera nuevas oportunidades de negocio, sin embargo, este proceso requiere cumplimiento de requisitos normativos estándares internacionales, y medidas de protección de datos que garanticen la seguridad y continuidad del servicio.

Esta investigación titulada, Análisis del valor estratégico y la competitividad de las empresas exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025. El objetivo general de esta tesis es evaluar el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025, con el fin de darle respuesta a la siguiente pregunta de investigación : ¿Cuál es el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025?

Por último, se concluye, como respuesta a la pregunta de investigación, que las empresas costarricenses dedicadas a la gestión de datos radiológicos poseen valor estratégico y competitividad derivadas de su infraestructura tecnológica, experiencia especializada y capacidad para ofrecer servicios seguros, interoperables y de alta disponibilidad, sin embargo el éxito de sus operaciones depende del cumplimiento de los estándares internacionales, de la implementación de medidas de ciberseguridad y protección de datos, así como el conocimiento de la normativa vigente de cada país centroamericano. En respuesta a estos hallazgos, se propone el desarrollo de una página *web* como herramienta de consulta que facilite el acceso a la información, respecto de requisitos regulatorios, estándares aplicables

y normativa internacional, para fortalecer la toma de decisiones y la internacionalización del sector.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

La generación de servicios de Costa Rica hacia al mundo ha venido en un gran crecimiento en los últimos años, el Banco Central de Costa Rica (2021) indica que:

Las exportaciones de servicios han constituido para el país una oportunidad de inserción exitosa en los mercados internacionales y de desarrollo económico. En definitiva, es una de las industrias con mayor potencial y crecimiento, debido a diversos factores, como las cualidades del recurso humano, la coincidencia horaria con principales mercados y, la estabilidad política y económica del país (p.3).

Debido al proceso de especialización en el cual se encuentra el país, donde se ha demostrado que posee cada vez más la capacitación para ofrecer y abrir nuevos mercados para exportar mano de obra hacia el mundo, se produce una presión en innovar y crear nuevos tipos de negocios para explotar la capacidad de los costarricenses junto con las ideas que estos puedan brindar.

Entre las áreas más importantes en la parte médica, se encuentra la medicina nuclear o la radiología, sin embargo, es una rama que genera grandes cantidades de contaminación como la radioactiva, y la sonora, así como los desechos como el papel de ultrasonidos, láminas de poliéster utilizadas en las imágenes de rayos x, discos y grandes cantidades de papel de un solo uso. Debido a que posterior al análisis de los especialistas, no tienen gran utilidad, son guardados o mal desechados por los pacientes, por tanto, son imprácticos.

Otra de las problemáticas más comunes es el daño o extravío de las imágenes por un mal tratamiento. Al respecto, EDEN Experts (2023) detalla que:

El almacenamiento en nube es una forma moderna de almacenar datos que ofrece muchas ventajas sobre el almacenamiento tradicional. Esta tecnología permite a los usuarios acceder a sus datos desde cualquier lugar y dispositivo, con una conexión a Internet. Esto se logra almacenando los datos en una red de servidores, en lugar de una computadora local. El almacenamiento en nube también les permite a los usuarios compartir datos fácilmente con otros usuarios y colaborar en proyectos en línea. (párr.1).

Para solventar la posible pérdida de: imágenes, contaminación de desechos, seguridad de los resultados del paciente y brindar mejores servicios para agilizar procedimientos, se debe crear una rápida respuesta a este mercado de primera necesidad, lo cual es de gran importancia para la sociedad, siendo Costa Rica un país con la capacidad de ingresar en este nuevo mercado e internacionalizar sus servicios.

Por lo tanto, se establece la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025?

Justificación

El mercado de los servicios radiológicos es dinámico, ya que se encuentra en constante evolución, según Empresas con Salud (2022) menciona que:

El mercado mundial de radiología digital se valoró en 3.900 millones de dólares en 2020 y se espera que registre una TCAC del 6,6 % entre 2021 y 2030 para llegar a 8.300 millones de dólares en 2030, impulsado por un aumento en la frecuencia de enfermedades crónicas, lesiones relacionadas con los deportes y cáncer y un aumento en los trastornos relacionados con la edad (párr.1).

Gracias a la tecnología desarrollada día tras día, surgen nuevos métodos de agilización de procesos en el campo de la medicina. Por lo tanto, es necesario tener una opción para evaluar en forma rápida y eficaz con *softwares* de alta calidad, en donde se pueden visualizar las imágenes de una mejor manera, para tener un mejor diagnóstico de estas, ya que las imágenes realizadas es un mercado atractivo por explorar con la capacidad poseída.

El estudio de proceso de la exportación de servicios de Costa Rica es un tema poco conocido. No obstante, es de gran importancia adquirir el conocimiento para realizar el proceso de exportación del servicio de manera correcta. En ese sentido, gracias a la especialización del país, este se ha posicionado en el mercado por la calidad de su mano de obra y, por consecuencia, gran cantidad de empresas se han establecido en el país en busca

de recurso humano capacitado y que genere un alto valor agregado, así como las empresas costarricenses interesadas en llevar su negocio más allá de las fronteras.

Es, realmente, importante el reconocimiento en el ámbito internacional con el que Costa Rica ya cuenta, respecto de ciencias de la salud. Al respecto, De acuerdo con La República (2026) afirma que:

Entre 2020 y 2024 las exportaciones del sector crecieron a un ritmo promedio anual del 22%, hasta alcanzar los \$8.675 millones, de acuerdo con un análisis de la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (Procomer). Este desempeño permitió que Costa Rica se posicionara como el décimo exportador global de dispositivos médicos y el primero a nivel mundial en exportaciones per cápita. (párr. 2)

Lo anterior proporciona una ventaja competitiva y un beneficio a las empresas con interés de adquirir tecnología para agilizar y facilitar los procedimientos de sus sistemas internos y brindar un mejor servicio a sus pacientes por medio de plataformas digitales que agregan valor a sus productos. De esta manera, se logra darles, a sus médicos y pacientes, el mejor servicio posible postventa, con un mejor almacenamiento y visualización de las imágenes radiológicas.

En ese sentido, es muy importante explotar el mercado de los servicios radiológicos para Centroamérica, debido a la cantidad de personas que los sistemas públicos atienden día tras día en el sector de medicina nuclear. En éste, se encuentra un potencial para poder acaparar ideando un plan y un estudio de mercado, así como una segmentación de este para un correcto posicionamiento y, con eso, satisfacer en forma eficaz, mediante un servicio de almacenamiento que ofrezca calidad y eficiencia que explore la exportación del servicio.

En esta investigación se indaga, respecto de los beneficios reales que puede tener la exportación de los servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas a Centroamérica con el fin de generar un apoyo en el futuro sobre la investigación del proceso exportación de este servicio. Se deben utilizar herramientas digitales, siempre que estos servicios se adapten a esta modalidad para que la población puede acceder a esos con mayor facilidad, y así

descartar barreras que se puedan presentar con el fin de aportar a la conservación del medio ambiente, mediante la eliminación de desechos de un solo uso.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025.

Objetivos específicos

Analizar el marco operativo y normativo de la exportación de servicios digitales de salud para Centroamérica.

Determinar el valor agregado que ofrecen las empresas costarricenses en términos de interoperabilidad, reducción de costos en infraestructura física, contaminación y agilidad en el diagnóstico radiológico para los clientes en Centroamérica.

Caracterizar la demanda y las barreras de entrada en el mercado centroamericano para servicios de almacenamiento de datos médicos, identificando a los principales competidores regionales.

Diseñar una página *web* que ofrezca información sobre el marco normativo para la exportación de servicios de datos radiológicos hacia Centroamérica.

Antecedentes

Tesis internacionales

La primera tesis internacional consultada es la de Granada y Vanegas (2024) con el tema: *Modelo de inteligencia de negocios para la exportación de servicios de software, 2024*, la cual es realizada para la Universidad EIA con el fin de optar por el grado académico de Ingenieras Administradoras.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: diseñar un modelo de inteligencia de negocios adecuado para la exportación de servicios de *software*, el cual permita conocer cuáles son las necesidades específicas que se tienen en otros países y cuál es el país más adecuado para este mercado, además de los siguientes objetivos específicos: llevar a cabo un análisis exhaustivo de la industria del software en Colombia, con el fin de abarcar de manera integral la oferta tecnológica que el país posee en este sector; investigar sobre posibles países que presenten una demanda hacia el sector de servicios de *software*, con el propósito de determinar cuáles son los más adecuados para la oferta existente en este campo; desarrollar un modelo integral para las organizaciones de servicios de *software* que permita establecer un marco sólido de toma de decisiones basadas en datos, con el propósito de impulsar y optimizar la exportación de sus servicios.

La metodología empleada es mixta, a que es necesario tener en cuenta variables cuantitativas relacionadas hacia lo económico, como los impuestos y aranceles dentro de los países; y cualitativas relacionadas hacia lo social, más que todo el tema de las empresas, con enfoque en los servicios de software, para obtener lo anterior se utilizarán los siguientes instrumentos: tesis relacionadas al tema, informes y trabajos de investigación y entrevistas a expertos; para las fuentes secundarias serán necesarias las bases de datos y distintas bibliografías.

En esta investigación, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación el autor indica que, el análisis proporciona una comprensión profunda de las oportunidades y desafíos que enfrentan las organizaciones de servicios de *software* al expandirse a nuevos mercados. Esto permite una planificación estratégica y la identificación de áreas prioritarias para maximizar el impacto positivo en la exportación de servicios.

Para lo anterior, se recomienda no solo utilizar el modelo como guía para la exportación de servicios, sino también acercarse a instituciones, como ProColombia u otras entidades especializadas en el apoyo a estos procesos. Esta colaboración adicional puede optimizar y fortalecer el camino hacia el éxito, permitiendo alcanzar las metas propuestas de manera más efectiva y eficiente. La combinación de un sólido modelo de inteligencia de negocios con el respaldo y la orientación de expertos en el campo puede maximizar las oportunidades y mitigar los riesgos en el proceso de exportación de servicios.

Esta investigación contribuye, gracias a que demuestra cómo la exportación de servicios tecnológicos genera beneficios competitivos, económicos y estratégicos a las empresas, y aporta una base metodológica aplicable al presente tema en estudio, dándole importancia a la digitalización de servicios para un fortalecimiento en los procesos, desarrollo de ventaja competitiva y acceso a la información para la toma de decisiones basada en datos.

La segunda tesis consultada es la de Arango y Gaviria (2024) con el tema: *desafíos y oportunidades para Colombia en el campo de exportación de servicios tecnológicos*, la cual es realizada para el Colegio de Estudios Superiores de Administración con el fin de optar por el pregrado en Administración de Empresas.

De esta investigación, se desprende el siguiente objetivo general: determinar los desafíos y oportunidades que presenta Colombia en el contexto de la exportación de servicios tecnológicos en el ámbito latinoamericano, además de los siguientes objetivos específicos: identificar las oportunidades que presenta Colombia para la exportación de servicios tecnológicos en el ámbito latinoamericano; evaluar los desafíos que enfrenta Colombia para la exportación de servicios tecnológicos en el ámbito latinoamericano; analizar el impacto de los desafíos y oportunidades en la exportación de servicios tecnológicos permite evaluar la posición de Colombia frente a otros países; proponer estrategias integradoras y viables que fortalezcan el posicionamiento de Colombia en el mercado regional para mitigar las problemáticas identificadas.

La metodología empleada es la cuantitativa, mediante el uso del siguiente instrumento de entrevistas semiestructuradas con líderes empresariales del sector tecnológico para recoger percepciones profundas sobre los factores internos y externos que afectan este campo.

En este estudio, se obtiene la siguiente conclusión, estacan la necesidad de reformas educativas, mejoras en la infraestructura tecnológica, y estabilidad política para fortalecer la competitividad internacional de Colombia. Además, se enfatiza la importancia de políticas que fomenten un ambiente de negocios propicio y seguro, junto con la promoción activa de Colombia como un proveedor tecnológico de alto valor en el escenario global. Estos hallazgos son fundamentales para dirigir futuras políticas y estrategias empresariales que maximicen el aprovechamiento del sector tecnológico en Colombia.

Para lo anterior, el autor recomienda que la implementación de estrategias que aborden educación, infraestructura tecnológica, competencia lingüística y estabilidad política es fundamental para mejorar la posición global de Colombia en el sector tecnológico. Esta investigación provee tanto un diagnóstico como un mapa de ruta que pueden guiar estas decisiones estratégicas, destacando la importancia de una acción coordinada entre el gobierno, el sector educativo y la comunidad empresarial para asegurar el crecimiento y la competitividad en la economía globalizada.

Este tema tiene relevancia para la actual investigación debido a que contribuye con el análisis de la exportación de servicios radiológicos basado en el uso estratégico de la información, al tratarse de un servicio digital, intangible y altamente especializado. Nos permite comprender cómo la internacionalización de servicios genera beneficios al país si se tiene la capacidad estratégica para hacerlo crecer, con herramientas como la optimización de la estructura.

La tercera tesis internacional consultada es la de Meza y García (2023) con el tema: *Desafíos en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022*, la cual es realizada para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas con el fin de optar por el título profesional de Licenciado en Negocios Internacionales.

En esta investigación, se plantea el siguiente objetivo general: comprender los desafíos en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022, además de los siguientes objetivos específicos: entender los desafíos técnicos en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022; indagar sobre los desafíos de producción en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022; entender los desafíos socioculturales en la exportación de servicios de animación digital en Perú, durante el periodo 2017-2022; indagar sobre los desafíos económicos en la exportación de servicios de animación digital en Perú, durante el periodo 2017-2022.

La metodología empleada es la cualitativa la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: la entrevista, la razón principal para la elección de este enfoque radica en la necesidad de ahondar en la investigación del fenómeno, mediante la obtención de información sobre la perspectiva de las empresas estudiadas y expertos, acerca de los desafíos del sector de animación digital, durante el periodo de estudio, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

Se obtiene la siguiente conclusión, la cual da respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que la presente investigación permite comprender los desafíos en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022. A partir de eso, se concluye que los desafíos identificados sí obstaculizan el desarrollo y crecimiento de las exportaciones del sector estudiado. En adición, la investigación revela hallazgos que limitan a la industria nacional, tanto a las empresas exportadoras, concentradas en Lima, como los profesionales de regiones descentralizadas.

Para lo anterior, se recomienda, Debido a que los costos de licencias de softwares suelen ser elevados, se sugiere a las empresas buscar *resellers* autorizados en el Perú, para aprovechar los beneficios tributarios por compras locales. A largo plazo, las empresas podrían realizar una colaboración con universidades y/o institutos, con el fin generar espacios para profesionales con acceso a recursos como equipos y *software*.

Esta investigación tiene relevancia debido al detalle e investigación de los desafíos a profundidad que enfrentan las empresas en el mercado altamente competitivo en de la exportación de servicios, como lo puede ser el costo de la infraestructura e innovación tecnológica que puede dar la ventaja competitiva para atraer a los clientes, sin embargo, el desarrollo del trabajo, también se puede referenciar los beneficios, programas del gobierno, que se toma como incentivo a la exportación de los servicios.

La cuarta tesis internacional consultada es la de Bada y Iturrizaga (2022) con el tema: *El Internet de las cosas médicas y su impacto en la calidad de atención médica en el sistema de salud pública en Lima Metropolitana, 2021*, la cual es realizada para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Administración.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: determinar la relación entre el Internet de las Cosas Médicas y la calidad de atención médica brindada por las entidades de salud pública en Lima Metropolitana, 2021, además de los siguientes objetivos específicos: establecer la relación entre la implementación de telesalud y la calidad de atención médica brindada por las entidades de salud pública de Lima Metropolitana, 2021, evaluar si el uso de salud móvil tiene relación con la calidad de atención médica brindada por las entidades de salud pública en Lima Metropolitana, 2021; determinar la relación entre la aplicación de la historia clínica electrónica y la calidad de atención médica brindada por las entidades de salud pública de Lima Metropolitana, 2021.

La metodología empleada es la cuantitativa, la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: entrevistas y encuesta estructurada en dos partes (la primera compuesta por 19 preguntas basadas en la metodología SERVQUAL que identifica las expectativas y percepciones del paciente respecto a la consulta médica, mientras la segunda parte conformada por 17 preguntas enfocadas en la salud digital, las cuales son de opción múltiple, escala *Likert* y dicotómicas), se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En esta investigación, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que todas las dimensiones de la variable independiente sí influyen en el nivel de calidad de atención médica. Esto se valida con los resultados de la metodología propuesta, en la cual se identificó que el 79% de los encuestados que sí han realizado una consulta virtual se encuentran satisfechos con el servicio recibido bajo esta modalidad.

Para lo anterior, se recomienda al gobierno peruano que ejecute, en su totalidad, el presupuesto estatal asignado al sector salud y se gestionen los proyectos de ciencia, tecnología e innovación tecnológica de acuerdo con el nivel de criticidad. Con estas acciones, se logrará incrementar el nivel de calidad de la atención médica para los pacientes, además de que es posible aumentar el porcentaje de satisfacción obtenido en la última encuesta realizada.

Esta investigación contribuye con la importancia de la inclusión del Internet de las Cosas al desarrollo de procedimientos que se pueden digitalizar para así agilizar los procesos desarrollados actualmente, los cuales, en muchos casos, no son los mejores y son ineficientes, lo cual afecta al servicio y al cliente. Por lo tanto, es un punto por tomar en cuenta el encontrar soluciones para mejorar los servicios de salud, como la telesalud, con los que se pueden optimizar factores que son debilidades para los servicios.

La quinta tesis internacional consultada es la de Gupioc y Rojas (2021) con el tema: *Influencia de las barreras internas y externas a la exportación en el desarrollo exportador de las pymes peruanas de software en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 - 2020*, la cual es realizada para la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Negocios Internacionales.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: explicar la influencia de las barreras internas y externas a la exportación en el desarrollo exportador de las empresas peruanas de *software* en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020, además de los siguientes objetivos específicos: explicar cómo influyen las barreras internas y externas a la

exportación en la demanda internacional de las empresas peruanas de *software* en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020; explicar cómo influyen las barreras internas y externas a la exportación en la capacidad exportadora de las empresas peruanas de *software* en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020; explicar cómo influyen las barreras internas y externas a la exportación en la innovación tecnológica de las empresas peruanas de *software* en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020; explicar cómo influyen las barreras internas y externas a la exportación en la internacionalización de las empresas peruanas de *software* en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020.

La metodología empleada es la mixta, la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: mediciones numéricas en el enfoque cuantitativo, además de la recopilación de datos, mediante un programa para poder realizar un correcto análisis descriptivo y los análisis inferenciales de las variables del estudio. y un análisis de las preguntas establecidas para realizar el estudio cualitativo, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En ese estudio investigativo, se obtuvo la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que las barreras internas y externas a la exportación influyen de manera significativa en el desarrollo exportador, se evidencia que, si existen muchas barreras que limitan las exportaciones, el desarrollo exportador disminuirá. Además, se identificó que las barreras internas para el desarrollo exportador identificadas son el enfoque y compromiso por la gerencia, el conocimiento y la experiencia, la falta de información, el desarrollo de las diferentes funciones y el *marketing*. Entre las barreras externas, se encontraron algunas en el mercado de destino y en el mercado de origen.

Para lo anterior, se recomienda, a partir de que se identificó al *marketing* como una barrera interna que afecta al desarrollo exportador, se recomienda al Estado peruano, que, por medio de sus diferentes organismos estatales, desarrolle y promueva actividades de promoción internacional dirigido a las empresas de servicios, en especial, el servicio de *software*, lo que permitió a las empresas lograr la internacionalización. Se sugiere crear más programas como

PROMPERÚ, el cual está en proceso para lograr mayor reconocimiento del país en las inversiones al exterior.

La investigación contribuye en la definición de los retos internos y externos que se pueden presentar en el proceso de exportación de un servicio, como suplir la demanda, las capacidades de la empresa, además de cómo el ser una PYME puede ser un proceso limitante para la internacionalización de una empresa. Otro aspecto importante es la manera como se quiere entrar en mercado, ya que se pueden definir de diferentes maneras, según la que se adapte mejor a la empresa.

Tesis nacionales

La primera tesis nacional consultada es la de Griffiths (2022) con el tema: *Estrategias de e-commerce por medio de un análisis FODA para la empresa Roche Servicios S.A. en La Aurora de Heredia, durante el periodo 2021-2022*, la cual es realizada para la Universidad Técnica Nacional con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Administración del Comercio Exterior.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: establecer estrategias de e-commerce por medio del análisis FODA para la empresa Roche Servicios S.A. en La Aurora de Heredia, durante el periodo 2021-2022, además de los siguientes objetivos específicos: identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas mediante un análisis de los entornos internos y externos, generando un análisis FODA con sus respectivas estrategias de e-commerce para el periodo 2021-2022 y proponer estrategias de e-commerce adecuadas para Roche Servicios S.A. para el periodo 2021-2022.

La metodología empleada es la cualitativa, la cual, mediante el uso del siguiente instrumento: entrevistas preparadas con el propósito de obtener información por parte de los involucrados con el fin de identificar y proponer la implementación de las estrategias de e-commerce adecuadas, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En este estudio, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que, como consecuencia de la pandemia, se está experimentando una revolución tecnológica acelerada; todos los procesos están experimentando la transformación digital y es crítico que los negocios sepan aprovechar los cambios para prevalecer. Esta nueva tecnología ha adquirido mucha importancia debido a su presencia electrónica básica sobre la red global abierta, a partir de la experiencia, pues son más sofisticadas en, cuanto el uso de las tecnologías.

Para lo anterior, debido a que los clientes están satisfechos con el servicio, se recomienda continuar con el mismo nivel de servicios y seguir innovando para mantener el mismo nivel de cumplimiento. Para fortalecer las relaciones con el socio comercial, es importante reconocer a los clientes como aliados estratégicos y la importancia de la plataforma del *e-commerce*, además de cómo el cliente hace uso de este para competir contra las empresas ya establecidas en el mercado.

La anterior investigación contribuye a la definición de la importancia del *e-commerce* en el proceso de exportación de un servicio para poder posicionarlo y que costos de instalación en el país se vean disminuidos para así entrar al mercado de una forma más fácil, con esto beneficia al cliente con un menor precio, satisface una necesidad del mercado y evoluciona el sector con mayor accesibilidad.

La segunda tesis nacional consultada es la de Gutiérrez (2022) con el tema: *Plan de internacionalización de los servicios de análisis de endotoxinas bacterianas, carga biológica e identificación microbiana que ofrece la empresa microbiología y calidad industrial, MCI S.A. a República Dominicana*, la cual es realizada para la Universidad Nacional de Costa Rica con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Relaciones Internacionales con énfasis en Política Comercial.

De esta investigación, se desprende el siguiente objetivo general: elaborar un plan de internacionalización de los servicios de análisis de endotoxinas bacterianas, carga biológica e identificación microbiana que brinda la pyme Microbiología y Calidad Industrial S.A.

(MCI) que le permita su ingreso en el mercado de República Dominicana, además de los siguientes objetivo específico: sistematizar los principales retos, ventajas y beneficios que se le presentan a las pymes al iniciar un proceso de internacionalización de su cartera de clientes y cómo algunos de ellos se presentan a la pyme analizada; examinar las características y la capacidad instalada necesaria para que la empresa Microbiología y Calidad Industrial S.A. (MCI) inicie con un proceso de internacionalización; identificar las oportunidades que presenta el mercado de República Dominicana para exportar los servicios de análisis de endotoxinas bacterianas, carga biológica e identificación microbiana que ofrece la empresa Microbiología y Calidad Industrial S.A. (MCI); diseñar un plan de acceso al mercado de República Dominicana, que se ajuste a las capacidades y características propias de la empresa Microbiología y Calidad Industrial S.A. (MCI), que promueve su consolidación en este mercado.

La metodología empleada es la cualitativa, la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: registros financieros que posee la empresa y, finalmente, algunos de los clientes nacionales que han recibido los servicios de análisis y se utilizan entrevistas semiestructuradas, que permitan conocer la opinión de los entrevistados, mediante preguntas planteadas que pueden ajustarse en el transcurso de la entrevista, procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En ese estudio, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que está relacionada con la gran cantidad de retos que enfrentan las pymes costarricenses para consolidar sus ideas de negocio y, sobre todo, para asegurar la continuidad de sus negocios, a través del tiempo. Entre los más destacados retos, se encuentran: lograr mejorar su competitividad, mediante la incorporación de la innovación y la tecnología, tanto en sus procesos productivos, como en los procesos de soporte, se entienden estos como los sistemas de gestión de calidad, servicio al cliente y finanzas por mencionar algunos.

Para lo anterior, debido a que este elemento va de la mano con la educación y con el aprendizaje que deben tener los emprendedores para dirigir sus proyectos de la manera más

adecuada, en la misma línea, según las tendencias internacionales, es imperativo que las empresas de todo tamaño incluyan, en sus núcleos, elementos de la responsabilidad social empresarial y, por ende, entiendan cuál es el impacto que tienen sus operaciones en el medio ambiente, en la comunidad y con sus colaboradores para, de esta forma, tomar acción, y reducir ese impacto.

Esta investigación contribuye en el proceso de internacionalización de un servicio en Costa Rica, definiendo cada uno de los aspectos importantes, tanto internos, como externos que se deben de tomar en cuenta para analizar, detectar y corregir posibles barreras que se puedan presentar al exportar un servicio, como puntos importantes la definición de globalización, internacionalización, estudio interno de la empresa y su estado, así como la examinación del mercado externo y sus retos.

La tercera tesis nacional consultada es la de Stennett (2021) con el tema: *Estrategias comerciales de PYMES costarricenses para la exportación mediante el uso de e-commerce del año 2011 al 2021*, la cual es realizada para la Universidad Internacional de las Américas con el fin de optar por el pregrado académico de Bachillerato en Comercio Internacional.

De esta investigación, se desprende, el siguiente objetivo general: investigar sobre estrategias comerciales de pymes costarricenses para la exportación mediante el uso de *e-commerce* del año 2011 al 2021, además de los siguientes objetivos específicos: identificar las ventajas y desventajas de la utilización del comercio electrónico para los exportadores de pymes costarricenses del sector alimenticio hacia los Estados Unidos; Indagar sobre las herramientas actuales que utilizan los exportadores de pymes costarricenses para posicionarse en el mercado nacional e internacional mediante comercio electrónico; proponer nuevas estrategias comerciales funcionales por medio de *e-commerce* para los exportadores de pymes costarricenses.

La metodología empleada es la cualitativa, ya que el propósito de la investigación es la recolección de información mediante el uso de los siguientes instrumentos: entrevistas, noticias, documentos originales como fuentes primarias, y como fuentes secundarias:

enciclopedias, revisión de resúmenes, bibliografías, etc. Con eso, se procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En ese estudio, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que, en lo referente a los costos en mantenimiento o publicidad de plataformas digitales para el posicionamiento en el cliente del extranjero, es de suma importancia tener destinado un presupuesto para esta inversión con el objetivo de captar nuevos clientes dado que éstos se encuentran en otros países. Por tanto, es la forma más económica de que conozcan la marca y productos, aunque, para empezar, el presupuesto sea bajo.

Para lo anterior, se recomienda que, durante su proceso de planeación, se tomen en cuenta los gastos de publicidad y de mantenimiento de plataformas digitales mediante investigación de costos según el giro e ingresos del negocio con el objetivo de tener presencia en medios digitales. Como otra recomendación importante, se deben disminuir los riesgos que pueden presentarse cuando se realiza comercio por Internet por medio de la puesta en práctica de sellos de seguridad digitales, revisión de pago en forma oportuna, conocimiento del cliente en el extranjero, entre otros, con el objetivo de evitar pérdidas o daños a la imagen de la empresa.

Lo anterior contribuye a la investigación debido a la importancia del *e-commerce* para las pymes. Al tratarse de un servicio, es suma importancia tener en cuenta estas herramientas para realizar un posicionamiento en el mercado mucho más sencillo tratándose de uno internacional y para el desarrollo ideal de la negociación con estos métodos que favorecen para la disminución de los costos, así como a la agilización de los procesos como los pagos, debido a que, en su mayoría, las empresas objeto de estudio son manejadas bajo esta modalidad.

La cuarta tesis nacional consultada es la de Cornejo (2021) con el tema: *Estudio de los beneficios del TLC Costa Rica- Corea del Sur para la exportación de tecnología y software durante el periodo del 2019-2020*, la cual es realizada para la Universidad Internacional de

las Américas con el fin de optar por el pregrado académico de Bachillerato en Comercio Internacional.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: analizar, mediante el TLC con Costa Rica, los beneficios de la exportación de tecnología y software a Corea del Sur, además de los siguientes objetivos específicos: profundizar, en relación con el TLC, la comercialización de tecnología y software; determinar los posibles efectos positivos o negativos que implica para Costa Rica la exportación de tecnología y *software* a Corea del Sur.

La metodología empleada es la cualitativa, la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: revisión de literatura de fuentes primarias como libros, artículos científicos, tesis, tesinas, trabajos finales de graduación, noticias relacionadas con la exportación de tecnología y *software*, y como fuentes secundarias, entrevistas para profundizar sobre el tema, procura encontrar respuesta al problema de investigación.

También en este estudio, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que, primeramente, desde que el Tratado de Libre Comercio entre Costa Rica y Corea del Sur se firmó, y de acuerdo con las entrevistas realizadas, se ha incrementado la confianza por parte de este mercado en las empresas costarricenses. Además, se llega a la conclusión de que no existen tratados de doble imposición entre Costa Rica y Corea del Sur, y de la misma manera, el TLC existente hasta el momento no beneficia las comercializaciones debido a los impuestos.

Para lo anterior, se recomienda, tanto a la Promotora de Comercio Exterior, como al Ministerio de Comercio Exterior, entablar negociaciones con Corea del Sur para firmar un convenio o tratado de doble imposición para mejorar temas de impuestos en sus comercializaciones. De igual forma, se recomienda, a la Promotora de Comercio Exterior, ofrecer todo el asesoramiento posible, así como brindarles a las empresas la información, respecto de los puntos relevantes en el tratado de libre comercio.

La anterior investigación contribuye en el conocimiento de procedimientos, ventajas y desventajas que Costa Rica tiene al tener la intención de exportar un servicio o un bien o no tangible, como lo es un software debido a que existen barreras y requisitos a tomar en cuenta como lo es, licencias, ciberseguridad y el proceso de internacionalización que se deben de cumplir para poder cumplir el objetivo y además de los requisitos que el país en donde se quiera instalar solicita, como otro punto importante que aporta a esta investigación son los organismos especializados como lo es la Cámara Costarricense de Tecnologías de la Información y Comunicación (CAMTIC).

La quinta tesis nacional consultada es la de Monge (2021) con el tema: *Estrategias de ciberseguridad aplicadas en las exportaciones comerciales en el periodo 2016-2020*, para optar por el título de Licenciatura en Relaciones Internacionales con Énfasis en Comercio Exterior, la cual es realizada para la Universidad Internacional de las Américas con el fin de optar por el pregrado académico de Bachillerato en Comercio Internacional.

De esta investigación, se desprenden el siguiente objetivo general: estudiar las estrategias de ciberseguridad en las exportaciones comerciales estadounidenses en el periodo 2016-2020, además de los siguientes objetivos específicos: describir el concepto y la relevancia de los elementos históricos de ciberseguridad; examinar las propuestas de cooperación internacional en temas de ciberseguridad; determinar las regulaciones de las exportaciones en materia de seguridad nacional en Estados Unidos; analizar el impacto comercial de las estrategias de ciberseguridad estadounidense en el mercado global.

La metodología empleada es la cualitativa, la cual, mediante el uso de los siguientes instrumentos: entrevistas como fuente primaria, pues la entrevista a profundidad permite revelar las repercusiones, para lo cual es vital la opinión y las consideraciones referentes al tema de un experto en el sector informático y ciberseguridad, procura encontrar respuesta al problema de investigación.

En ese estudio, se obtiene la siguiente conclusión dando respuesta al objeto de estudio de la investigación, cuando el autor indica que ese estudio se ha centrado en el análisis de la

implementación y del desarrollo de estrategias de ciberseguridad, y el impacto que estas muestran en el ámbito comercial como el caso de las exportaciones. La globalización de las nuevas tecnologías y el alcance que esas tienen dentro de los diferentes sectores se vuelve un tema dinámico y apetecible para muchos fines, no siempre de carácter innovador y lícito.

Para lo anterior, se recomienda la concienciación de las vulnerabilidades y de las consecuencias que conlleva un ciberataque a un sistema, por lo tanto, los Estados deben seguir trabajando en la educación digital y la concienciación de la sociedad civil, principalmente, en la educación, para que los ciudadanos realicen praxis preventivas, las cuales les permitan tener una sociedad, cada vez más segura.

La anterior investigación contribuye al conocimiento de la importancia de la ciberseguridad en el comercio internacional, pues el objeto de esa se trata de un negocio, totalmente digital. En aspectos como el servicio que se quiere brindar, la negociación, los contratos y los pagos, es importante tomar en cuenta la seguridad para todo tipo de transacción, debido a que toda información es delicada para el exportador, el importador y el consumidor del servicio.

Proyecciones

- Se procederá a analizar el marco operativo y normativo de la exportación de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas mediante el seguimiento del exportador para identificar: requisitos operativos, barreras y oportunidades en todas las etapas con los hallazgos permiten la comparación e identificación de brechas regulatorias y proponer lineamientos que faciliten la internacionalización de estos servicios en la región.
- Se determinará el valor agregado ofrecido por las empresas de costarricenses exportadoras de servicios almacenamiento de imágenes radiológicas al enlistar las características con las cuales pueden tener un impacto positivo en el mercado centroamericano, tales como: la interoperabilidad de los sistemas, reducción de costos en infraestructura física, la eliminación de residuos contaminantes de un solo uso y la importancia de la utilización de los expedientes

digitales para el acceso sin restricción para los pacientes con el fin de tener mejores diagnósticos y demostrar el impacto que puede tener en el mercado centroamericano.

- Se pretende caracterizar la demanda y las barreras de entrada en el mercado de exportación de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas hacia Centroamérica con el objetivo de conocer las características y la apertura que tiene este tipo de servicios, investigando sobre las cualidades de éste para tener un mejor entendimiento, así como conocer sobre los beneficios de exportación de servicios por medio del TLC ya establecidos con los países de este bloque en cuanto a exportación de servicios.
- Se pretende diseñar una página *web* que funcione como una herramienta de consulta accesible y organizada sobre el marco normativo aplicable para la exportación de servicios de dato radiológicos hacia el mercado centroamericano. Se espera que esta plataforma facilite: la identificación y comprensión de las principales disposiciones legales, requisitos, estándares de interoperabilidad, tratados de libre comercio aplicables, aspectos relacionados con la protección seguridad de los datos de salud, y contribuya con reducir la incertidumbre normativa, facilite la toma de decisiones y fortalezca la preparación de las empresas costarricense para la prestación de servicios.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

Fundamentos del Comercio Internacional de servicios

Definición de exportación servicios según la OMC (GATS).

Respecto de la exportación o comercio de servicios la Organización Mundial de Comercio (s.f.) establece lo siguiente:

A través del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS), que el comercio de servicios se define como el suministro de un servicio mediante cuatro modalidades específicas: el suministro transfronterizo desde el territorio de un país hacia otro; el consumo del servicio en el extranjero; la presencia comercial de un proveedor en otro Estado; y la presencia temporal de personas físicas para prestar el servicio (párr.1).

Por consiguiente, en la anterior definición, se aprecia que la exportación de servicios abarca cualquier trabajo o actividad que un particular o empresa pueda realizar con el objetivo de satisfacer una necesidad en un mercado diferente al que pertenece, ya sea directa o, indirectamente, para un grupo de personas, una solución a un problema corporativo con necesidad de favorecimiento externa o un servicio que no encuentre disponible en un lugar y se requiera con urgencia.

Lista negativa en tratados de Libre de Comercio

Para analizar el alcance de los compromisos asumidos por los países en los tratados de libre comercio en materia de servicios, resulta necesario comprender el concepto de lista negativa. Este mecanismo constituye una de las modalidades más utilizadas para establecer las condiciones de acceso a los mercados, ya que determina los sectores económicos que quedan sujetos a las disposiciones del tratado y aquellos que los estados deciden excluir mediante mecanismos específicos. Sus estudios permiten identificar el grado de apertura comercial existen y evaluar las oportunidades y limitaciones que enfrenten los proveedores de servicios en el ámbito internacional, especialmente, en sectores regulados como los

servicios de salud. En referencia a la lista negativa; según La República (2026) detalla lo siguiente:

La forma como opera el capítulo de Comercio Transfronterizo de Servicios es mediante un enfoque de lista negativa, donde los principios y obligaciones de liberalización comercial se aplican conforme a las limitaciones y condiciones existentes en las legislaciones nacionales de las partes al momento que se negoció el TLC. En virtud de lo anterior cada parte consolidó mediante anexos las medidas disconformes con los principios del tratado, y consecuentemente ninguna parte puede incrementar el grado de disconformidad de dichas medidas (párr.3)

Lo anterior quiere decir básicamente que ninguna reforma a la ley que ocurra posterior a la entrada en vigor del TLC disminuirá el grado de conformidad existente con los servicios consolidados en el TLC cuando este se negoció, a menos que exista una enmienda al tratado que sea aprobada por todos los países parte y que permita incluir una nueva medida disconforme o bien cambiar una que ya se haya incluido (párr.4)

Desde la perspectiva de este proceso investigativo, la aplicación de la lista negativa en los tratados de libre comercio favorece la exportación de servicios digitales de salud al proporcionar un marco normativo estable y predecible para los proveedores. Al limitar la posibilidad de imponer nuevas restricciones a los servicios ya consolidados en el tratado, se generan condiciones más favorables para el crecimiento de actividades como la radiología a distancia, la telemedicina y el intercambio de información médica, sin embargo, debido a la constante evolución tecnológica y a la sensibilidad propia del sector salud, resulta necesario que los países mantengan mecanismos que les permitan responder a nuevos desafíos regulatorios relacionados con la protección de datos, la calidad de los servicios y la seguridad de los pacientes.

Conferencias Ministeriales de 1998

Ante el crecimiento acelerado de las tecnologías de la información y su impacto en las relaciones comerciales, los miembros de la Organización Mundial del Comercio (OMC) reconocieron la necesidad de analizar las implicaciones del comercio electrónico en el sistema complejo del comercio. En este contexto, durante la Conferencia Ministerial celebrada en 1998, se adoptó la declaración sobre el comercio electrónico mundial, mediante la cual acordaron establecer un programa de trabajo para examinar los aspectos relacionados

con esta modalidad de comercio y mantener la práctica de no imponer derechos de aduanas a las transmisiones electrónicas. Esta decisión constituyó un hito para el desarrollo del comercio digital al sentar las bases para la expansión de los servicios suministrado por medio electrónicos y promover un mercado más favorable para la innovación, la competitividad y la integración económica internacional. De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (s.f) detalla lo siguiente en la declaración, acerca del comercio electrónico mundial:

Sin perjuicio de los resultados del programa de trabajo ni de los derechos y obligaciones que incumben a los Miembros en virtud de los Acuerdos de la OMC, declaramos además que los Miembros mantendrán su práctica actual de no imponer derechos de aduana a las transmisiones electrónicas. Cuando rinda informe a nuestro tercer período de sesiones, el Consejo General examinará esta declaración, cuya prórroga se determinará por consenso, teniendo en cuenta los progresos alcanzados en el programa de trabajo. (párr.2)

De acuerdo con la OMC (s.f) en lo referente a la conferencia ministerial del 2001 indican lo siguiente “En la Cuarta Conferencia Ministerial celebrada en Doha en 2001, los ministros acordaron continuar con el programa de trabajo y prorrogar la moratoria sobre los derechos de aduana.” (párr.34) Lo que indica el compromiso de los miembros de la OMC con la expansión del comercio electrónico, al mantener la decisión de no aplicar aranceles a las transmisiones electrónicas con fines comerciales.

Desde 1998 hasta 2024 los países miembros estuvieron de acuerdo en mantener la suspensión de aranceles al comercio electrónico hasta la conferencia del 2026 donde debido que los miembros no lograron alcanzar el consenso para que la moratoria siguiera. La OMC (s.f) detalla lo siguiente:

La moratoria sobre los derechos de aduana en las transmisiones electrónicas se adoptó por primera vez en la Segunda Conferencia Ministerial de la OMC en 1998 y se ha prorrogado periódicamente, junto con el Programa de Trabajo. Dado que los miembros no lograron alcanzar un consenso sobre una decisión en la 14.^a Conferencia Ministerial, la moratoria expiró el 30 de marzo de 2026, junto con el Programa de Trabajo. El Acuerdo sobre Comercio Electrónico (ECA) incluye una disposición sobre la no imposición de derechos de aduana en las transmisiones electrónicas. Además, un grupo de miembros emitió una declaración conjunta en la que confirman su intención de seguir sin imponer derechos de aduana en las transmisiones electrónicas entre ellos. (párr.14)

Durante 28 años la OMC ha mantenido una posición favorable a la libre circulación del comercio digital, mediante la renovación constante de la moratoria, esto ha contribuido a la expansión del comercio electrónico internacional al evitar costos adicionales derivados de los aranceles, sin embargo, en los últimos años varios países en desarrollo han cuestionado la continuidad, debido a que limita la capacidad de recaudar ingresos arancelarios, países como Costa Rica en vías de desarrollo, generan un crecimiento exponencial en la exportación de servicios. PROCOMER (2026) indica lo siguiente:

Exportaciones de servicios al III trimestre de 2025

El más reciente informe también incluye los datos de las exportaciones de servicios al III trimestre de 2025. El desempeño de este sector -excluyendo viajes-, ascendió un 2,3%; es decir más de \$8.785 millones (+\$159 millones vs 2024). Al incorporar el sector Turismo en la nómina, el porcentaje de crecimiento sería de un 1.2%, y el valor asciende a \$12.961 millones (+\$201 millones vs 2024) al III trimestre de 2025. (párr.10)

Los servicios empresariales encabezan la lista de con un crecimiento del 5% (+\$280 millones), seguido por la industria informática, información y telecom con un 9% (+\$166 millones) y los servicios de transformación que también crecieron un 9% (+\$55 millones). Viajes -Turismo- (-1%), transporte (-35%) y los servicios financieros (-23%), registraron una desaceleración en comparación con el tercer trimestre de 2024. (párr.11)

Entre los principales servicios exportados durante el periodo señalado figuran los servicios empresariales (41,8%), los viajes (32,2%) e informática, información y telecom (15,1%). (párr.12)

La falta de consenso en el Consejo Ministerial del 2026 evidencia la creciente diferencia entre los intereses de las economías. En el caso de Costa Rica, los datos presentados por PROCOMER reflejan un crecimiento sostenido de las exportaciones de servicios, especialmente; en actividades relacionadas con los servicios empresariales, las telecomunicaciones y la información, esto evidencia la relevancia que ha adquirido el sector servicios dentro de la estructura exportadora del país y su capacidad de integrarse a los mercados internacionales.

Diferencias entre comercio de bienes y comercio de servicios.

En el comercio internacional, la exportación de bienes y de los servicios se comercian bajo reglas distintas debido a su naturaleza económica y operativa, entre sus diferencias más evidentes, ISF Solutions (2024) comenta lo siguiente respecto de tangibilidad e intangibilidad como característica:

Intangibilidad: Una de las características significativas del comercio de servicios es su naturaleza intangible. A diferencia de los bienes, los servicios no se pueden tocar, ver ni almacenar físicamente. Los servicios suelen experimentarse mediante la interacción entre el proveedor y el consumidor, que puede implicar comunicación, experiencia o rendimiento. Por ejemplo, cuando un cliente recibe servicios de contabilidad o contrata a un entrenador personal, el servicio es intangible y el valor se deriva de la experiencia o habilidad proporcionada (párr.9).

Tangibilidad: Una de las características más evidentes del comercio de bienes es la tangibilidad de los productos involucrados. Las mercancías se pueden tocar, ver y transportar físicamente. Tienen presencia física y pueden almacenarse o exhibirse. Por ejemplo, al comprar un par de zapatos de un minorista en línea extranjero, el producto físico se envía a su domicilio y usted puede sostener e inspeccionar los zapatos (párr.14).

Esta característica condiciona no solo la forma en la que se comercializa, internacionalmente, cada uno de los tipos, sino también la manera en que se regulan, valoran y perciben por los consumidores, por consecuencia, la intangibilidad de los servicios implica mayores desafíos en la estandarización, medición de calidad y confianza a diferencias de los bienes, esto se puede ver reflejado en sectores como los servicios de salud, donde el valor no reside en un objeto físico si no en la capacidad y profesionalismo del proveedor.

Otra de las características importantes es el desligamiento o separabilidad del proveedor con el cliente final, de acuerdo con ISF Solutions (2024) afirma lo siguiente:

No separabilidad: Los servicios suelen ser inseparables del proveedor. A diferencia de los bienes, que pueden fabricarse y almacenarse para su posterior uso o venta, los servicios suelen crearse y consumirse simultáneamente. El proveedor y el cliente deben estar presentes durante la prestación del servicio, lo que la convierte en una interacción en tiempo real (párr.10).

Inseparabilidad del proveedor: Los servicios suelen estar estrechamente vinculados a las personas u organizaciones que los prestan. La calidad y la eficacia de un servicio pueden depender de las habilidades, los conocimientos o la reputación del proveedor. Por ejemplo, los servicios de consultoría dependen en gran medida de la experiencia y los conocimientos de la firma consultora o del consultor individual. Los clientes suelen elegir a los proveedores de servicios en función de su trayectoria, cualificaciones o recomendaciones personales (párr.11).

Esta diferencia refuerza la importancia del capital humano en el comercio de servicio; ya que se relaciona a las competencias, técnicas y experiencia del proveedor a diferencia del comercio de bienes, por lo que la inseparabilidad no solo condiciona la forma en que se prestan servicios, sino también en la decisión de la compra, en comparación a los bienes que pueden fabricarse, almacenarse y distribuirse sin la intervención directa del productor al momento del consumo.

Teorías de la Competitividad en Mercados Internacionales.

Teoría de ventaja comparativa

La teoría de la ventaja comparativa se construye bajo la premisa de fortalecer las economías de menor nivel para ser competitivas en el mercado, ya que el comercio no se basa exclusivamente en la superioridad de producción o tecnológica, sino también en la capacidad de cada país de utilizar de forma eficiente cada recurso disponible, por lo que la especialización se optimiza y fomenta el crecimiento económico, de acuerdo con la Organización Mundial de Comercio (s.f) la ventaja comparativa se define de la siguiente forma:

La ventaja comparativa permite a los países menos industrializados participar en la economía mundial exportando aquello en cuya producción sobresalen o aquello para lo que sus recursos son más adecuados. La especialización y la división del trabajo son fundamentales para la prosperidad mundial. Por consiguiente, cerrar las fronteras para bloquear la importación de bienes y servicios extranjeros no es una estrategia económica sólida (párr.2)

Ventaja competitiva de Porter y la diferenciación

E. Contreras (s.f) define la ventaja competitiva de Porter y la diferenciación de la siguiente manera:

Porter describió la estrategia competitiva, como las acciones ofensivas o defensivas de una empresa para crear una posición defendible dentro de una industria, acciones que eran la respuesta a las cinco fuerzas competitivas que el autor indicó como determinantes de la naturaleza y el grado de competencia que rodeaba a una empresa y que, como resultado, buscaba obtener un importante rendimiento sobre la inversión. (párr.2)

La Diferenciación: Una segunda estrategia era la de crearle al producto o servicio algo que fuera percibido en toda la industria como único. La diferenciación se consideraba como la barrera protectora contra la competencia debido a la lealtad de marca, la que como resultante debería producir una menor sensibilidad al precio. Diferenciarse significaba sacrificar participación de mercado e involucrarse en actividades costosas como investigación, diseño del producto, materiales de alta calidad o incrementar el servicio al cliente (párr.7)

La definición de la ventaja competitiva permite comprender que la posición empresarial no es un producto al azar, si no una serie de decisiones estratégicas que configuran la competencia dentro de la industria, en cuanto a la diferenciación es de las formas más efectivas de construir una posición, al ofrecer un servicio o bien, percibido como único, lo que convierte la fortaleza de esa característica en una barrera frente a la competencia.

Marco Jurídico e Integración Regional Centroamérica

Marco Jurídico Internacional y Tratados de Libre Comercio

Tratado de Libre Comercio República Dominicana – Centroamérica – Estados Unidos (CAFTA-DR)

Como señala COMEX (2023), el Tratado de Libre Comercio República Dominicana – Centroamérica – Estados Unidos (CAFTA-DR) está conformado por los siguientes miembros:

República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos (CAFTA-DR), constituye uno de los principales instrumentos de política comercial del país. Estados Unidos es el principal socio comercial, así como la fuente más importante de la inversión extranjera directa que recibe Costa Rica (párr.2).

En este tratado, al igual que en el Tratado General de Integración Económica Centroamericana de Costa Rica directo con Centroamérica, también se puede encontrar un apartado para la comercialización de bienes y servicios con los cuales este bloque comercializa. Al respecto, COMEX (2023) afirma lo siguiente:

El CAFTA-DR comprende 22 capítulos en las siguientes materias: disposiciones iniciales, definiciones generales, trato nacional y acceso a mercado, reglas de origen, administración aduanera y facilitación del comercio, medidas sanitarias y fitosanitarias, obstáculos técnicos al comercio, defensa comercial, contratación pública, inversión, comercio transfronterizo de servicios, servicios financieros, telecomunicaciones, comercio electrónico, derechos de propiedad intelectual, temas laborales, medio ambiente, transparencia, administración del tratado, solución de controversias, excepciones y disposiciones finales. En el caso de Costa Rica, permitió modernizar la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, seguros y telecomunicaciones; así como facilitar mecanismos para asegurar la efectiva aplicación de la legislación laboral y ambiental (párr.3).

Respecto de beneficios, se comprende que el CAFTA-DR ya detalla y dedica la descripción de éstos, tomándolos en cuenta como parte de la gran mayoría de exportaciones que salen de Costa Rica, tales como: desarrollo de softwares, servicios financieros, atención al cliente, telecomunicaciones, entre otros. Con esto, se puede identificar como primer paso que este tratado de libre comercio ya delimita una normativa para el comercio de servicio, lo cual se detalla en el documento explicativo del tratado. COMEX (2023), referido a comercio de servicios, aduce lo siguiente:

Capítulo 11. Comercio Transfronterizo de Servicios: establece un marco normativo y comprensivo de principios y normas para regular el comercio de servicios entre las partes, excepto para las medidas que se adopten en relación con los servicios aéreos, servicios financieros, la contratación pública, los subsidios o donaciones otorgados por el Estado y los servicios o funciones gubernamentales. Tampoco establece disposición alguna para imponer obligaciones en relación con el ingreso al mercado de trabajo o empleo permanente. Incorpora la obligación de las partes de otorgar los principios de trato nacional, trato de nación más favorecida, de no adoptar medidas no discriminatorias que restrinjan el acceso al mercado y de no exigir presencia local para el suministro de un servicio, en la medida, condiciones y limitaciones que su legislación

vigente lo establezca, de modo que se consolide el *estatus quo*. Establece disposiciones adicionales sobre transparencia, reglamentación nacional, reconocimiento mutuo, transferencias y pagos y compromisos específicos sobre servicios de courier y agentes, distribuidores y representantes de casas extranjeras, protegiéndose los derechos adquiridos de estos últimos (p.20).

Para temas de clasificación y aplicación del marco normativo del comercio transfronterizo de servicios, COMEX (2023) detalla cuáles son los tipos de servicios que pueden ser incluidos en el siguiente artículo:

El capítulo se aplica a las medidas que una parte adopte o mantenga sobre el comercio de servicios que realicen los proveedores de servicios de la otra parte, entendido por comercio transfronterizo de servicios tres tipos de suministro. El primero es el suministro de un servicio del territorio de una parte al territorio de otra -comercio transfronterizo- el segundo es el suministro del territorio de una parte a una persona de otra parte -movimiento del consumidor- y el tercero es el suministro de un servicio de un nacional de una parte en el territorio de otra parte -movimiento de personas físicas (p.87).

Refiriéndose a una normativa, cuenta con el detalle de los principios fundamentales que éste compete, los cuales son de importancia relevante para las negociaciones y el estudio del mercado y de la competencia a la cual se pueda enfrentar. COMEX (2023) se refiere a esos principios en el documento explicativo del tratado:

B. Principios fundamentales: se incorporan principios que establecen el marco que va a regular el comercio transfronterizo de servicios. Las partes se comprometen a otorgar trato de nación más favorecida, trato nacional y a no exigir limitaciones al acceso a mercados y la presencia local para la prestación de un servicio en la medida y bajo las condiciones y limitaciones que su legislación vigente establezca (p.87).

Entre algunos de los artículos de importancia detallados en el capítulo 11 del documento explicativo del tratado sobre los servicios, resaltan algunos de interés para las transacciones internacionales con el mercado extranjero. En este documento, COMEX (2023) puntualiza lo siguiente:

C. Transparencia: establece la obligación de establecer o mantener mecanismos para responder consultas sobre regulaciones relacionadas con las disciplinas del capítulo, así como la respuesta a comentarios relacionados con regulaciones que una parte adopte sobre la materia objeto del capítulo. Asimismo, se establece la posibilidad de otorgar un período de tiempo razonable entre la publicación de las regulaciones y su entrada en vigencia (p.88).

D. Reglamentación nacional: las partes garantizan que la legislación que afecte al comercio de servicios deberá ser de aplicación general y ser administrada de manera razonable y bajo ciertos criterios objetivos, transparentes e imparciales, de manera que no se constituya en obstáculos innecesarios al comercio de servicios. Asimismo, se establece la posibilidad de incorporar en este capítulo, si las partes así lo acuerdan, los resultados de negociaciones relacionadas con el Acuerdo General sobre el Comercio de servicios de la Organización Mundial del Comercio o de una negociación similar llevada a cabo en otro foro multilateral, una vez hayan entrado en vigencia (p.88).

E. Reconocimiento mutuo: se podrán reconocer la educación o la experiencia obtenidas, o los requisitos cumplidos o las licencias o los certificados otorgados en un determinado país a los efectos de las normas que existen para autorizar o certificar a los proveedores de servicios o darles licencias. Nada obliga a las partes a reconocer o revalidar los títulos obtenidos en el territorio de otra parte, pero si una parte reconoce o revalida, de manera autónoma o por acuerdo con otro país, la educación o experiencia obtenidas, los requisitos cumplidos o las licencias o certificados otorgados en un país que no sea parte, proporcionará a la otra parte oportunidades adecuadas para demostrar que cumple con esas mismas normas y criterios y que deben ser objeto de reconocimiento (p.88).

F. Transferencias y pagos: cada parte permitirá que las transferencias relacionadas con el suministro transfronterizo de un servicio se hagan libremente y sin demora, así como que se realicen en moneda de libre uso al tipo de cambio vigente en el mercado en el momento de la transferencia. No obstante, lo anterior, las partes podrán impedir la realización de una transferencia o pago en casos tales como quiebra, insolvencia, infracciones penales, entre otros (p.88).

Tratándose de un sistema de almacenamiento de imágenes radiológicas con servidores propios instalados en Costa Rica, con intenciones de llevar este servicio a Centroamérica, pero sin trasladar estos servidores al país al que se desee llevar, este se puede definir, específicamente, como una exportación de servicios. Por lo tanto, lo que anteriormente se delimita bajo la normativa y acuerdos establecidos en el CAFTA-DR debe ser, debidamente, cumplido por las empresas que deseen exportar este tipo de servicios.

Integración Económica Centroamericana

Tratado General de Integración Económica Centroamericana (TGIECA)

Como afirma COMEX (2023), el Tratado General de Integración Económica Centroamericana (TGIECA) “está en vigencia el 4 de junio de 1961 para Guatemala, El

Salvador y Nicaragua; el 27 de abril de 1962 para Honduras, y el 23 de setiembre de 1963 para Costa Rica Ley N°3150 del 29 de julio de 1963” (párr.1).

Toda alianza se desarrolla con un objetivo principal de este tratado. COMEX (2023) detalla que el “objetivo principal era unificar las economías e impulsar en forma conjunta el desarrollo de Centroamérica para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes” (párr.2). A partir de esto, se abren las negociaciones entre los países centroamericanos para el desarrollo de mercado entre los países miembros, lo que sientan las bases y las normas de estas.

En este, se puede encontrar toda Centroamérica, por lo tanto, puede beneficiar en lo que pueda estar acordado en el tratado para la internacionalización del servicio. Con base en este tratado, se desarrolla un apartado específico para la comercialización de servicios, nombrado el Tratado sobre Inversión y Comercio de servicios (TICS), donde se detallan las bases para la venta y el desarrollo del mercado de servicios entre Centroamérica.

Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios (TICS)

En paralelo con las normas para comercio de bienes, se desarrollan las normas que regulan el comercio de servicios. Según la Secretaría de Integración Centroamericana (SICA, 2023), éstas tienen como objetivo:

Establecer un marco jurídico, para la liberalización del comercio de los servicios y para la inversión entre las partes, en consistencia con el Tratado General de Integración Económica Centroamericana, el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS) que forma parte del Acuerdo sobre la OMC, así como otros instrumentos bilaterales y multilaterales de integración y cooperación (p. 3).

En el marco de desarrollo del tratado, se definirán los derechos y las obligaciones de las partes, así como las ventajas que éste otorgará a cada uno de los integrantes del tratado. De acuerdo con la SICA (2023), en el Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios, se detallan los siguientes tres puntos importantes, por tomar en cuenta, que van de la mano con los objetivos del tratado:

- Estimular la expansión y diversificación del comercio de servicios y la inversión entre las partes;
- Facilitar la circulación de servicios entre las partes;
- Promover, proteger y aumentar sustancialmente las inversiones en cada parte;
- Crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este Tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias entre una parte y un inversionista de otra parte (p. 3).

En este tratado, se pueden encontrar algunos artículos de importancia para la realización de la exportación y que señalan puntos por tomar en cuenta sobre políticas y posiciones que puede tomar el país, respecto de un servicio en específico, ya sea una medida de proteccionismo o algún otro punto importante. De acuerdo con la SICA (2023), en el Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios, se detallan los siguientes artículos que pueden ser importantes para el proceso de comercialización de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas:

Artículo 3.05 Trato de nación más favorecida

Cada parte otorgará al inversionista de otra parte y a la inversión de un inversionista de otra parte, un trato no menos favorable que el que otorgue, en circunstancias similares, al inversionista y a la inversión de un inversionista de cualquier otra parte o de un país no parte, en lo referente al establecimiento, adquisición, expansión, administración, conducción, operación, venta u otra disposición de las inversiones (p. 9).

Artículo 3.16 Medidas relativas al ambiente

1. Nada de lo dispuesto en este capítulo se interpretará como impedimento para que una parte adopte, mantenga o ponga en ejecución cualquier medida, compatible con este capítulo, que considere apropiada para asegurar que las inversiones en su territorio observen la legislación en materia ambiental (p.15).
2. Las partes reconocen que es inadecuado fomentar la inversión por medio, de un relajamiento de las medidas internas aplicables a la salud, seguridad o relativas al ambiente. En consecuencia, ninguna parte deberá eliminar o comprometerse a eximir de la aplicación de esas medidas a la inversión de un inversionista, como medio para inducir el establecimiento, la adquisición, la expansión o conservación de la inversión en su territorio. Si una parte estima que otra parte ha fomentado una inversión de tal manera, podrá solicitar consultas con esa otra parte (p.15).

Citando a la SICA (2023), en el Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios, se detallan artículos de relevancia para la investigación en relación con el comercio transfronterizo de servicios para los países miembros, por ejemplo, los siguientes:

Artículo 4.03 Trato de Nación Más Favorecida (NMF)

1. Cada parte otorgará inmediata e incondicionalmente a los servicios y a los prestadores de servicios de otra parte, un trato no menos favorable que el que conceda a los servicios similares y a los prestadores de servicios similares de cualquier otro país parte o no parte (p.33).
2. Las disposiciones del presente capítulo no se interpretarán en el sentido de impedir que una parte confiera ventajas a países adyacentes con el fin de facilitar intercambios, limitados a las zonas fronterizas contiguas, de servicios que se produzcan o consuman localmente (p.33).

Artículo 4.11 Otorgamiento de permisos, autorizaciones y licencias

Con el objeto de garantizar que toda medida que una parte adopte o mantenga en relación con los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de permisos, autorizaciones y licencias a los nacionales de otra parte no constituya una barrera innecesaria al comercio, cada parte procurará garantizar que dichas medidas:

- a) se sustenten en criterios objetivos y transparentes, tales como la capacidad, la aptitud y la competencia para prestar un servicio;
- b) no sean más gravosas de lo necesario para asegurar la calidad de un servicio; y
- c) no constituyan una restricción encubierta a la prestación transfronteriza de un servicio (p.35).

Artículo 4.13 Servicios profesionales

En el anexo 4.13 sobre servicios profesionales, se establecen las reglas que observarán las partes para armonizar las medidas que normarán los servicios profesionales mediante el otorgamiento de autorizaciones para el ejercicio profesional (p.35).

Segundo Protocolo al Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios Entre las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua

Con el propósito de promover el desarrollo del comercio electrónico y garantizar un entorno digital libre de barreras comerciales dentro de la región, el segundo protocolo al Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios entre los países de Centroamérica incorporó disposiciones específicas dirigidas a regular el tratamiento de los servicios digitales. Estas normas buscan asegurar la libre circulación de contenidos y servicios transmitidos electrónicamente, evitando la imposición de cargas arancelarias y estableciendo principios de trato nacional y de nación más favorecida entre las partes. Esto reconoce la importancia

de la economía digital para la integración económica regional, según Segundo Protocolo al Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios (s.f) detalla lo siguiente.

Productos digitales

a) Ninguna Parte impondrá aranceles aduaneros, tarifas u otras cargas relacionadas con la importación o exportación de productos digitales por transmisión electrónica.

b) Para los efectos de determinar los aranceles aduaneros aplicables, cada Parte determinará el valor aduanero de un medio portador importado que incorpore un producto digital basado únicamente en el costo o valor del medio portador, independientemente del costo o valor del producto digital almacenado en el medio portador.

c) Ninguna Parte otorgará un trato menos favorable a productos digitales transmitidos electrónicamente:

i) que sean creados, producidos, publicados, almacenados, transmitidos, contratados, comisionados o que estén disponibles por primera vez en condiciones comerciales en el territorio de otra Parte, que el que otorga a productos digitales iguales o similares transmitidos electrónicamente que sean creados, producidos, publicados, almacenados, transmitidos, contratados, comisionados, o que estén disponibles por primera vez en condiciones comerciales en su territorio"; o

ii) cuyo autor, intérprete, productor, gestor, o distribuidor sea una persona de otra Parte que el que otorga a productos digitales iguales o similares transmitidos electrónicamente cuyo autor, intérprete, productor, gestor o distribuidor sea una persona de su territorio".

d) Ninguna Parte otorgará un trato menos favorable a productos digitales transmitidos electrónicamente:

i) que sean creados, producidos, publicados, almacenados, transmitidos, contratados, comisionados o que estén disponibles por primera vez en condiciones comerciales en el territorio de otra Parte, que el que otorga a productos digitales iguales o similares transmitidos electrónicamente que sean creados, producidos, publicados, almacenados, transmitidos, contratados, comisionados, o que estén disponibles por primera vez en condiciones comerciales. en el territorio de un Estado no Parte; o

ii) cuyo autor, intérprete, productor, gestor, o distribuidor sea una persona de otra Parte que el que otorga a productos digitales iguales o similares transmitidos electrónicamente cuyo autor, intérprete, productor, gestor o distribuidor sea una persona de un Estado no Parte.

e) Los párrafos c) y d) no se aplican a cualquier medida disconforme referida en los Artículos 3.09, 4~07y 6.19 (Reservas y Excepciones) del Tratado y su Protocolo. (pág.3)

En el caso de Costa Rica, estas medidas adquieren una relevancia particular debido a la creciente exportación de servicios. La prohibición de imponer aranceles a los productos digitales transmitidos, electrónicamente, y la garantía de un trato no discriminatorio favorecen a las empresas costarricenses dedicadas al desarrollo de software, servicios empresariales y telecomunicaciones, al facilitar su acceso a los mercados en igualdad de condiciones. Asimismo, esto contribuyen a reducir costos asociados al comercio transfronterizo y fortalecen la competitividad en el sector que se ha convertido en uno de los principales generadores de exportaciones en el país.

Mercado Común Centroamericano

Con los esfuerzos desarrollados en Centroamérica para implementar proyectos para el crecimiento interregional se unen los países en el Mercado Común Centroamericano, según El Ministerio de Comercio Exterior (2023) detalla la siguiente información:

En la década de los años sesenta, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua decidieron conformar el Mercado Común Centroamericano (MCCA), cuyo objetivo principal era unificar las economías e impulsar en forma conjunta el desarrollo de Centroamérica, para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes (párr.2).

Con la implementación del MCCA menciona COMEX (2023) que se conforman cuatro subsistemas importantes con el fin de lograr la integración centroamericana de manera progresiva para tratar las áreas primordiales. Estos subsistemas son: “1) Subsistema de Integración Económica, 2) Subsistema de Integración Social, 3). Subsistema de Integración Ambiental, 4) Subsistema de Integración Política” (párr. 6).

COMEX (2023), respecto del objetivo principal del subsistema de integración económica, aduce lo siguiente: “El subsistema de integración económica centroamericana, al que le da seguimiento el Ministerio de Comercio Exterior, tiene como objetivo alcanzar el desarrollo económico, social, equitativo y sostenible de los países centroamericanos” (párr.6). Este le da la importancia real a la integración centroamericana para el desarrollo comercial de los países miembros.

Secretaría de Integración Económica Centroamérica (SIECA)

Como parte del subsistema desarrollado, se crea la Secretaría de Integración Económica Centroamericana. De acuerdo con SIECA (2023):

La Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA) es el órgano técnico y administrativo del proceso de Integración Económica Centroamericana con personalidad jurídica de derecho internacional. Cuenta con autonomía funcional, sirviendo de enlace para las acciones de las otras Secretarías del Subsistema Económico y coordina con la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) (párr.1).

Menciona la SIECA (2023) que el objetivo principal es el siguiente:

La SIECA vela por la correcta aplicación del Protocolo al Tratado General de Integración Económica Centroamericana (Protocolo de Guatemala) y demás instrumentos jurídicos de la integración económica regional, así como por la ejecución de las decisiones de los órganos del subsistema económico (párr.2).

Dinámica del mercado de servicios en la región

Con base en la siguiente ilustración 1 elaborada por la SIECA (2024), se muestran las exportaciones de servicios por rubro en Centroamérica:

Ilustración 1 Gráfico de Comercio de Servicios

07 COMERCIO DE SERVICIOS

COMERCIO DE SERVICIOS

Cifras en millones de USD | IT 2020 – IVT 2024



Fuente: Centro de Estudios para la Integración Económica (SIECA) con datos de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano (SECMCA).

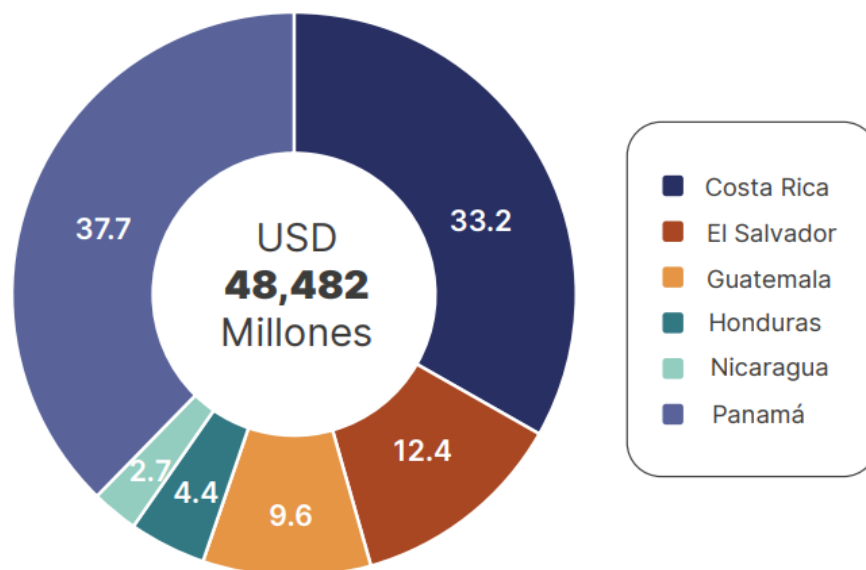
Fuente: SIECA, 2025

Se pueden observar los distintos rubros de exportaciones, en el ámbito centroamericano y cómo hay un gran movimiento de transacciones comerciales de venta de servicios, lo cual demuestra el potencial de este mercado y lo beneficioso que puede llegar a ser para estos países miembros. A continuación, con base en lo publicado por la SIECA (2023), se observan, en la siguiente ilustración 8, las exportaciones de servicios, según el país:

Ilustración 2 Gráfico de exportaciones de servicios por país

EXPORTACIONES DE SERVICIOS EN **CENTROAMÉRICA POR PAÍS**

Millones de USD y porcentajes (%) | 2024



Fuente: Centro de Estudios para la Integración Económica (SIECA).

Fuente: SIECA, 2024

A partir de lo anterior, se identifica que Costa Rica es el segundo país con mayores exportaciones de servicios en Centroamérica. Ello demuestra que se tiene la experiencia y capacidad de producir y exportar servicios de alto valor, e incluso, se puede comparar con el primer puesto que, con base en la ilustración precedente, lo tiene Panamá, al tener como referencia la cantidad de millones de dólares que, anualmente, se exportan. Sin embargo, se podría deducir que Costa Rica se encuentra por debajo de Panamá debido a diferentes factores, como lo podrían ser la mano de obra capacitada y más económica, y los tratos preferenciales para inversión extranjera, entre otros, que pueden afectar estos valores.

El Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE)

Según el Sistema de Información Jurídica, sobre el AACUE (s.f.) detalla lo siguiente:

ARTÍCULO 170 **Acceso a los mercados**

1. Respecto al acceso a los mercados mediante los modos de suministro definidos en el artículo 169, apartado 2, letra a), cada Parte otorgará a los servicios y proveedores de servicios de la otra Parte un trato no menos favorable que el previsto de conformidad con los términos, limitaciones y las condiciones convenidos y especificados en los compromisos específicos que figuran en el anexo XI (Listas de compromisos sobre suministro transfronterizo de servicios).

2. En los sectores en que se contraigan compromisos de acceso a los mercados, las medidas que una Parte no mantendrá ni adoptará, ya sea sobre la base de una subdivisión regional o de la totalidad de su territorio, a menos que en el anexo XI se especifique lo contrario, se definen del modo siguiente:

a) limitaciones al número de proveedores de servicios, ya sea en forma de contingentes numéricos, monopolios, proveedores exclusivos de servicios o mediante la exigencia de una prueba de necesidades económicas.

b) limitaciones al valor total de las transacciones o los activos de servicios en forma de contingentes numéricos o mediante la exigencia de una prueba de necesidades económicas; y

c) limitaciones al número total de operaciones de servicios o a la cuantía total de la producción de servicios, expresadas en unidades numéricas designadas, en forma de contingentes o mediante la exigencia de una prueba de necesidades económicas. (art.170)

ARTÍCULO 171

Trato nacional

1. En los sectores inscritos en el anexo XI (Listas de compromisos sobre suministro transfronterizo de servicios), de conformidad con las condiciones y salvedades consignadas en el mismo, cada Parte otorgará a los servicios y los proveedores de servicios de la otra Parte, respecto a todas las medidas que afectan al suministro transfronterizo de servicios, un trato no menos favorable que el que otorgue a sus propios servicios y proveedores de servicios similares.

2. Una Parte podrá cumplir lo prescrito en el apartado 1 otorgando a los servicios y los proveedores de servicios de la otra Parte un trato formalmente idéntico o diferente al que otorgue a sus propios servicios y proveedores de servicios similares.

3. Se considerará que un trato formalmente idéntico o un trato formalmente diferente es menos favorable si modifica las condiciones de competencia en favor de los servicios o los proveedores de servicios de la Parte en comparación con los servicios o proveedores de servicios similares de la otra Parte.

4. No se interpretará que los compromisos específicos asumidos conforme al presente artículo obligan a cualquier Parte a compensar cualesquiera desventajas

competitivas intrínsecas que resulten del carácter extranjero de los servicios o de los proveedores de servicios pertinentes. (Art. 171)

ARTÍCULO 172

Listas de compromisos

Los sectores comprometidos por cada una de las Partes de conformidad con el presente capítulo, y mediante reservas, las limitaciones, condiciones y salvedades de acceso a los mercados y trato nacional aplicables a los servicios y proveedores de servicios de la otra Parte en dichos sectores figuran en las listas de compromisos incluidas en el anexo XI (Listas de compromisos sobre suministro transfronterizo de servicios). (Art.172)

El AACUE establece un marco jurídico para la liberalización del comercio de servicios basados en un sistema de listas positivas, en donde las partes, únicamente adquieren obligaciones de apertura para aquellos sectores y subsectores de servicios que han sido incluidos en las listas de compromiso. Esto al contrario de las listas negativas todos los sectores quedan liberalizados salvo aquellos exclusivamente excluidos bajo acuerdos. El artículo 170 señala que en los sectores donde se haya asumido compromisos, las partes no podrán adoptar restricciones a la cantidad de proveedores del servicio, valor operaciones salvo las detallada en las listas. Para el artículo 171 se detalla, respectivamente, el brindar servicios a la otra parte con un trato no menos favorable que el concebido en sus otros servicios propios y el 172 indica la obligatoriedad del sistema de las listas positivas y los sectores incluidos.

Desde la perspectiva centroamericana, este mecanismo constituyó una herramienta para equilibrar los objetivos del acuerdo y de la apertura comercial con la necesidad de proteger sectores considerados sensibles para el desarrollo económico nacional, los países de la región tienen decisión de cuales actividades económicas deseaban abrir al mercado internacional cuales mantener bajo regulación interna. En el caso específico de Costa Rica el sistema de listas positivas resulto beneficioso debido a la posibilidad de consolidar negociaciones en sectores donde el país posee ventajas competitivas especialmente en tecnología y servicios basados en conocimiento. Al mismo tiempo, el país conservó regulaciones en actividades estratégicas consignadas en su lista de compromisos. Esto evidencia que el acuerdo no perseguía una liberación absoluta del mercado si no la apertura gradual y de compromisos delimitados y asumidos por ambas partes

El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios

Modos de suministro de servicios.

De acuerdo con la OMC (s.f.) existen distintos modos de suministro de servicios definidos por el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios evidencia las diferentes formas en que los servicios pueden comercializar.

Modo 1: Suministro transfronterizo

Un usuario del país A recibe servicios del extranjero a través de su infraestructura de telecomunicaciones o de correos. Ese suministro puede incluir servicios de consultoría o informes sobre investigación de mercado, asesoramiento telemédico, capacitación a distancia o proyectos de arquitectura.

Modo 2: Consumo en el extranjero

Nacionales del país A se han trasladado al extranjero en calidad de turistas, estudiantes o pacientes para recibir los servicios correspondientes.

Modo 3: Presencia comercial

El servicio es suministrado en el país A por una filial, sucursal u oficina de representación, establecida en el territorio de dicho país, de una empresa de propiedad y control extranjeros (banco, grupo hotelero, constructora, etc.).

Modo 4: Movimiento de personas físicas

Un extranjero suministra un servicio en el país A en calidad de proveedor independiente (por ejemplo, consultor, profesional sanitario) o de empleado de un proveedor de servicios (por ejemplo, consultoría, hospital, constructora). (párr.4)

Estos mecanismos permiten que los países sean parte del mercado de intercambio de servicios mediante el uso de tecnologías de comunicación, en conjunto estos modos reflejan la integración de las economías y la importancia de facilitar el acceso a servicios especializados a nivel global, promoviendo el desarrollo de los países, además los modos permiten comprender que el comercio de servicios va más allá de las transacciones tradicionales, y acaparan otros sectores como lo es la inversión extranjera, movilidad de

profesionales y la digitalización de servicios, esto es relevante en servicios del sector salud, educación, consultoría y tecnologías de la información.

Con el objetivo de facilitar el comercio internacional de servicios y garantizar la seguridad de las transacciones entre los países miembros del Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios, establece disposiciones relacionados con los pagos y transferencias internacionales derivados de la prestación de servicios. En este contexto, el artículo XI reconoce la importancia de permitir la libre circulación de los recursos financieros asociados a los compromisos comerciales asumidos por los miembros, lo que limita la imposición de restricciones que puedan obstaculizar el intercambio de servicios. De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (s.f.) el artículo detalla lo siguiente:

Pagos y transferencias

1. Excepto en las circunstancias previstas en el artículo XII, ningún Miembro aplicará restricciones a los pagos y transferencias internacionales por transacciones corrientes referentes a compromisos específicos por él contraídos.

2. Ninguna disposición del presente Acuerdo afectará a los derechos y obligaciones que corresponden a los miembros del Fondo Monetario Internacional en virtud del Convenio Constitutivo del mismo, incluida la utilización de medidas cambiarias que estén en conformidad con dicho Convenio Constitutivo, con la salvedad de que ningún Miembro impondrá restricciones a las transacciones de capital de manera incompatible con los compromisos específicos por él contraídos con respecto a esas transacciones, excepto al amparo del artículo XII o a solicitud del Fondo. (párr.11)

Esto resulta clave para el desarrollo del comercio internacional de servicios médicos, ya que promueve la libre circulación de los pagos y transferencias asociados a las transacciones realizadas entre proveedores y clientes de distintos países, esto favorece la expansión de servicios médicos exportables, tales como la telemedicina, la interpretación de estudios radiológicos y las consultas especializadas a distancia. La seguridad en los mecanismos de pago permite que las empresas del sector salud establezcan relaciones comerciales sólidas con clientes internacionales, y reduzcan riesgos financieros y para así fortalecer la confianza entre las partes.

La Economía Digital y los Servicios Basados en Conocimiento

Concepto de Economía Digital y exportación de servicios digitales.

De acuerdo con Santander (2022) el concepto de economía digital se puede definir de la siguiente forma:

En concreto, la economía digital se refiere al uso de las tecnologías de la información en los procesos de producción de bienes y servicios, así como en su comercialización y consumo. Este término pone de manifiesto cómo la industria crea productos y servicios nuevos o transforma los existentes, aprovechando la tecnología (párr.3).

Con base en la definición anterior se puede afirmar que la economía digital se configura como un sistema basado en el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación con el fin de transformar la manera en la que se producen y comercializan bienes y servicios a nivel global. En la actualidad teniendo en cuenta la importancia de los servicios digitales, podemos ver la relevancia que ha tomado el comercio digital y su importancia para el crecimiento de las economías. R. Ossa (2023) afirma los siguientes datos:

En 2022, los servicios prestados digitalmente representaban el 54% de las exportaciones totales de servicios. Este crecimiento crea nuevas oportunidades para diversos actores del mercado mundial, incluidas las microempresas y las pequeñas y medianas empresas (mipymes) (párr.4).

Aunque las economías desarrolladas son las principales exportadoras de servicios prestados digitalmente, las economías en desarrollo, incluidas las africanas, exportan cada vez más este tipo de servicios. Dicho esto, los países menos adelantados (PMA) siguen experimentando un crecimiento más lento de las exportaciones de servicios prestados digitalmente (párr.5).

A partir de estos datos, podemos evidenciar que la transformación digital nos constituye una tendencia que vaya a desaparecer, si no un cambio estructural en la dinámica del comercio global, el crecimiento de los servicios digitales amplía las oportunidades para diversos sectores, especialmente, para las microempresas y pymes, ya que les permite acceder a mercados internacionales sin las barreras logísticas relacionadas con comercio de bienes.

Concepto de los servicios basados en conocimiento (SBC)

De acuerdo con R. Gayá, R. Rozemberg, G. Svarzman (2026) se puede definir los SBC de la siguiente forma “Los SBC comprenden un grupo de servicios que utilizan intensivamente alta tecnología y/o trabajo calificado para aprovechar las innovaciones tecnológicas. En estas actividades, el conocimiento juega un rol clave en la generación de valor” (pág.13). Desde un análisis se puede resaltar el verdadero recurso de valor y estratégico de las empresas que son parte del sector de capital humano y su capacidad de brindar soluciones competitivas, ya que el conocimiento deja de ser un elemento secundario y se vuelve un activo productivo que exige inversión e innovación, lo cual también nos permite entender que los SBC son parte clave de la economía digital, especialmente, en países en vías de desarrollo para diversificar su oferta exportable a falta de recursos o industrialización.

Tendencias globales en exportación de servicios de salud.

La Organización de Naciones Unidas de Comercio y Desarrollo (2026) afirma los siguientes datos:

Los servicios representan el 27% del comercio mundial y crecieron cerca de 9% en 2025, superando ampliamente a los bienes. También son base de la producción, constituyendo 71% de los insumos intermedios globales, incluso en gran medida en manufactura.

La digitalización acelera este cambio y amplía las brechas:

- Los servicios digitalmente entregables representan ahora el 56% de las exportaciones mundiales de servicios.
- En las economías desarrolladas, alrededor de 61% de las exportaciones de servicios se entregan digitalmente.
- En los países menos adelantados, la proporción es solo de 16%, evidenciando una amplia brecha digital. (párr.5)

La transformación digital cambia de manera significativa el comercio mundial de servicios, incluidas las actividades relacionadas con salud que pueden brindarse por plataformas tecnológicas, como lo son los sectores de telemedicina, almacenamiento de datos médicos y diagnósticos remotos, ya que no tienen la necesidad de tener presencia física dentro del país que se brinda o destino, al respecto, PROCOMER (2026) detalla lo siguiente:

De acuerdo con el estudio Caracterización del Sector TIC's Costa Rica 2025, elaborado por la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), el 72% de las empresas del sector exporta sus servicios y el 76% ya utiliza herramientas de Inteligencia Artificial (IA) generativa o agentes digitales para apoyar sus operaciones. (párr.1)

En la actualidad, con el constante cambio del mercado y las necesidades de los usuarios, el uso de herramientas que faciliten la operativa se vuelven necesarias para el desarrollo de cualquier servicio. El sector TIC costarricense no es ajeno a esta realidad: la alta adopción de herramientas de IA generativa refleja que las empresas han comprendido que la tecnología ya no representa un diferenciador opcional, sino un requisito para mantenerse competitivas en un entorno de exportación globalizado. Este escenario evidencia además una madurez importante del sector, dado que la mayoría de las empresas no solo exporta sus servicios, sino que también transforma, internamente sus procesos para responder con mayor agilidad y eficiencia a las demandas del mercado internacional.

Salud Digital y Teleradiología

Concepto de Salud Digital (e-Health).

La Organización Mundial de la Salud (s.f.) indica que la salud digital o e-Health se define como:

La OMS define la eSalud como el uso rentable y seguro de las tecnologías de la información y las comunicaciones en apoyo de la salud y de los campos relacionados con la salud, incluidos los servicios de atención de salud, la vigilancia sanitaria, la literatura sanitaria y la educación, el conocimiento y la investigación en materia de salud (párr.1).

La salud digital no solo busca modernizar los servicios médicos, sino optimizar su eficiencia, seguridad y rentabilidad, asegurando que contribuyan de manera estratégica al fortalecimiento de los sistemas de salud, ya que a su vez favorece a la toma de decisiones basada en bases de datos y facilitando el acceso a servicios médicos oportunos y de mayor calidad para los pacientes.

Historial clínico digital

De acuerdo con Infocielo (2021), en relación con el historial clínico digital, menciona lo siguiente “La historia clínica es un documento legal y médico que guarda toda la información relativa a un paciente, y todos los servicios de atención que recibió en centros de salud públicos y privados” (párr.3).

El historial clínico es una herramienta de importancia para la facilitación de la detección y revisión de los pacientes, el cual, en muchos casos, conlleva esfuerzo por parte del personal, así como recursos que se pueden minimizar por medio de aplicación de este sistema. De esta manera, se genera un beneficio, tanto para los centros médicos, como para el paciente, donde no es necesario que este cargue con la documentación correspondiente, la cual, en muchos casos, puede ser extraviada o dañada, lo que facilita los procesos. Por lo tanto, contar con sistemas de almacenamientos, en el caso del objeto de estudio, de imágenes, facilitaría el desarrollo y la mejora de las consultas, lo cual es un beneficio para los clientes.

Teleradiología como servicio de exportación.

De acuerdo con Everlight Radiology (s.f.) la teleradiología se define como:

La teleradiología se refiere a la transmisión de imágenes radiológicas, como radiografías, resonancias magnéticas y tomografías computarizadas, a una ubicación secundaria, lejos del hospital o la clínica donde se tomaron las imágenes. Las imágenes se envían a través de un sistema digital seguro para que un médico especialista las revise e informe. Estos especialistas, llamados radiólogos consultores, pueden informar sobre imágenes de otro país e incluso de otra zona horaria (párr.1).

Estos informes se envían posteriormente a la ubicación del paciente para que el médico tratante pueda revisar el diagnóstico y la orientación del especialista, y decidir el mejor tratamiento para su paciente (párr.2).

La teleradiología es una tecnología en crecimiento, y se prevé que el mercado mundial de la teleradiología se expanda a una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 12,5 % entre 2022 y 2030. Su uso se está extendiendo en hospitales y centros sanitarios de todo el mundo debido a la escasez mundial de radiólogos, lo que dificulta cada vez más lograr una cobertura radiológica in situ constante (párr.3).

Desde la perspectiva del comercio internacional, la teleradiología representa una forma de exportación de servicios bajo el concepto de ser transfronterizo, en este sentido los servicios radiológicos pueden prestarse, internacionalmente, sin desplazamiento físico del profesional, lo que abre las oportunidades comerciales, para países con capital humano, basadas en servicios de SBC, altamente especializado y capacidad tecnológica avanzada.

Interoperabilidad

¿Qué es la interoperabilidad?

La interoperabilidad nace de la necesidad de intercambiar información de distintos sistemas de manera segura, eficiente y estandarizada. De acuerdo con la Organización Panamericana de Salud (2022) se define como:

¿Qué significa el concepto de interoperabilidad? La interoperabilidad es la capacidad de diferentes sistemas de tecnología de la información, aplicaciones de software y redes para comunicar e intercambiar datos con exactitud, efectividad y consistencia, y para utilizar la información que se ha intercambiado. En el ecosistema de salud, la interoperabilidad permite que los sistemas de información para la salud trasciendan los límites de la organización y promuevan una prestación de servicios de salud efectivos, al suministrarles la información correcta a los proveedores de atención de salud para comprender y abordar el tema de la salud de las personas y las poblaciones. Los sistemas, como los registros electrónicos de salud, desempeñan una función vital porque facilitan una recopilación integral y segura de interacciones entre personas y el sistema de atención de salud. (pág.2)

Se puede evidenciar que la interoperabilidad constituye un elemento estratégico para el intercambio seguro de información entre diferentes sistemas de salud. Su implementación permite que los datos sean compartidos de forma estandarizadas, lo que garantiza la comunicación entre los sistemas y fortalece la capacidad de las empresas de integrarse con

plataformas de distintos países que facilitan la prestación de servicios, con mayor calidad, seguridad y cumplimiento de estándares.

Beneficios de la interoperabilidad

La interoperabilidad ofrece múltiples beneficios para los sistemas de salud. Su implementación contribuye mejorar la continuidad de la atención médica, optimizar los procesos clínicos y administrativos. De acuerdo con Siku (s.f.) algunos de los beneficios son:

Beneficios para los pacientes

1. Acceso a información completa y precisa:

La interoperabilidad permite que los proveedores de salud accedan a una visión completa del historial médico del paciente, independientemente, de dónde se haya generado la información. Esto reduce el riesgo de errores médicos y garantiza que los pacientes reciban un tratamiento basado en datos completos y precisos. (párr.3)

2. Mejora en la continuidad del cuidado:

La capacidad de compartir información entre diferentes proveedores y niveles de atención asegura una continuidad del cuidado más fluida. Los pacientes pueden moverse entre especialistas y niveles de atención sin necesidad de repetir su historial médico o someterse a pruebas redundantes. (párr.4)

3. Reducción de tiempo y costos:

Con un acceso rápido a la información médica, se reduce el tiempo de espera para diagnósticos y tratamientos. Además, se evita la duplicación de pruebas y procedimientos, lo que disminuye los costos tanto para los pacientes como para el sistema de salud en general. (párr.5)

4. Mejor gestión de enfermedades crónicas:

Los pacientes con enfermedades crónicas se benefician enormemente de la interoperabilidad, ya que permite un seguimiento más estrecho y coordinado de su condición. Los datos recopilados de diferentes fuentes pueden ser utilizados para ajustar tratamientos y mejorar los resultados de salud. (párr.6)

Beneficios para los proveedores de salud

1. Incremento en la eficiencia operativa:

La interoperabilidad elimina la necesidad de ingresar, manualmente, información en múltiples sistemas, lo que reduce la carga administrativa y permite que los profesionales de la salud dediquen más tiempo a la atención directa del paciente. (párr.7)

2. Mejor coordinación del cuidado:

La capacidad de compartir información facilita una mejor coordinación entre diferentes proveedores de salud, incluidos médicos, especialistas, hospitales y clínicas. Esto asegura que todos los involucrados en el cuidado del paciente estén alineados y bien informados. (párr.8)

3. Mayor satisfacción del paciente:

Un sistema interoperable mejora la experiencia del paciente al proporcionar una atención más rápida y eficiente. La capacidad de acceder y compartir información rápidamente también contribuye a una comunicación más clara y efectiva entre el paciente y el proveedor. (párr.9)

4. Facilitación de la investigación y la innovación:

Permitiendo el análisis de grandes volúmenes de datos médicos, lo que es crucial para la investigación y el desarrollo de nuevas terapias y tratamientos. Los proveedores de salud pueden participar en estudios y proyectos de investigación más fácilmente, contribuyendo al avance del conocimiento médico. (párr.10)

La interoperabilidad es un pilar fundamental para la transformación digital en el sector de la salud. Tanto los pacientes como los proveedores se benefician enormemente de la capacidad de compartir y utilizar información médica de manera eficiente y segura. (párr.11)

La interoperabilidad brinda a los pacientes y proveedores de servicios de salud la posibilidad de intercambiar y acceder a información clínica de manera segura, rápida y estandarizada entre diferentes sistemas de información, A partir de esos se facilita la continuidad de la atención medica al permitir que profesionales de la salud puedan acceder

al historial clínico de las imágenes radiológicas realizadas y así tener un mejor criterio médico al compararlo con el historial de los pacientes.

Interoperabilidad y competitividad internacional

La interoperabilidad se ha consolidado como un factor estratégico para fortalecer la competitividad de la organización al permitir la integración de sistemas, procesos y datos entre diferentes plataformas de forma segura y eficientes. De acuerdo con Global MVM (2026) indica que la interoperabilidad es el motor de la competitividad empresarial para detallar lo siguiente:

En un mundo de datos dispersos y sistemas fragmentados, la interoperabilidad se convierte en una ventaja competitiva clave. Este artículo analiza cómo la capacidad de integrar plataformas, procesos y datos permite a las empresas ganar eficiencia, innovar más rápido y construir ecosistemas que escalan en un mercado cada vez más digital y exigente. (párr.1)

El desafío de los sistemas desconectados

Durante años, muchas empresas han invertido en soluciones digitales específicas: ERP para gestión de recursos, CRM para clientes, SCADA para monitoreo, softwares regulatorios, plataformas energéticas. Sin embargo, en muchos casos estas herramientas operan como silos independientes. El resultado:

- Duplicidad de aplicaciones y/o procesos.
- Errores en la gestión de datos.
- Demoras en la toma de decisiones.
- Incapacidad para escalar nuevas soluciones.

La interoperabilidad resuelve este problema al permitir que los sistemas “hablen el mismo idioma”, compartiendo información en tiempo real y creando un ecosistema conectado. (párr.2)

Interoperabilidad como estrategia de valor

La interoperabilidad no es solo un asunto técnico, sino una decisión estratégica que impulsa la competitividad en múltiples dimensiones:

- **Eficiencia operativa:** integración de plataformas reduce tiempos y costos

- **Agilidad en la toma de decisiones:** al centralizar datos se generan insights más rápidos y confiables.
- **Escalabilidad de la innovación:** los sistemas conectados, facilitan la incorporación de nuevas tecnologías.
- **Mejor experiencia del cliente:** datos integrados permiten ofrecer servicios personalizados y multicanal.
- **Un ejemplo claro:** una empresa de energía que conecta su SCADA con su CRM puede anticipar picos de consumo de un cliente industrial y ofrecerle tarifas dinámicas en tiempo real. (párr.3)

El valor de la interoperabilidad como ventaja competitiva

En un entorno donde los datos se han convertido en un activo crítico, las empresas que logran integrar sus sistemas se posicionan con ventaja frente a sus competidores. La interoperabilidad no solo genera eficiencia, sino que habilita la creación de nuevos modelos de negocio basados en colaboración, datos compartidos y servicios digitales avanzados. (párr.7)

En la actualidad, la digitalización de los servicios ha incrementado la necesidad de que las organizaciones cuenten con procesos capaces de intercambiar información de manera rápida, segura y eficiente. Ante este panorama, la interoperabilidad se convierte en un factor diferenciador que permite a las empresas responder con mayor facilidad a las demandas del mercado, optimizar la prestación de sus servicios y adaptarse a los avances tecnológicos. Como consecuencia, las organizaciones fortalecen su capacidad competitiva al ofrecer soluciones más confiables, reducir las limitaciones derivadas de sistemas aislados y facilitar la expansión de sus servicios hacia mercados internacionales que requieren altos niveles de integración tecnológica.

Sistemas PACS (*Picture Archiving and Communication System*).

El almacenamiento de imágenes radiológicas se realiza por medio de *softwares* especializados en el formato y visualización de imágenes de medicina nuclear. Según PIXEON (2017) detalla:

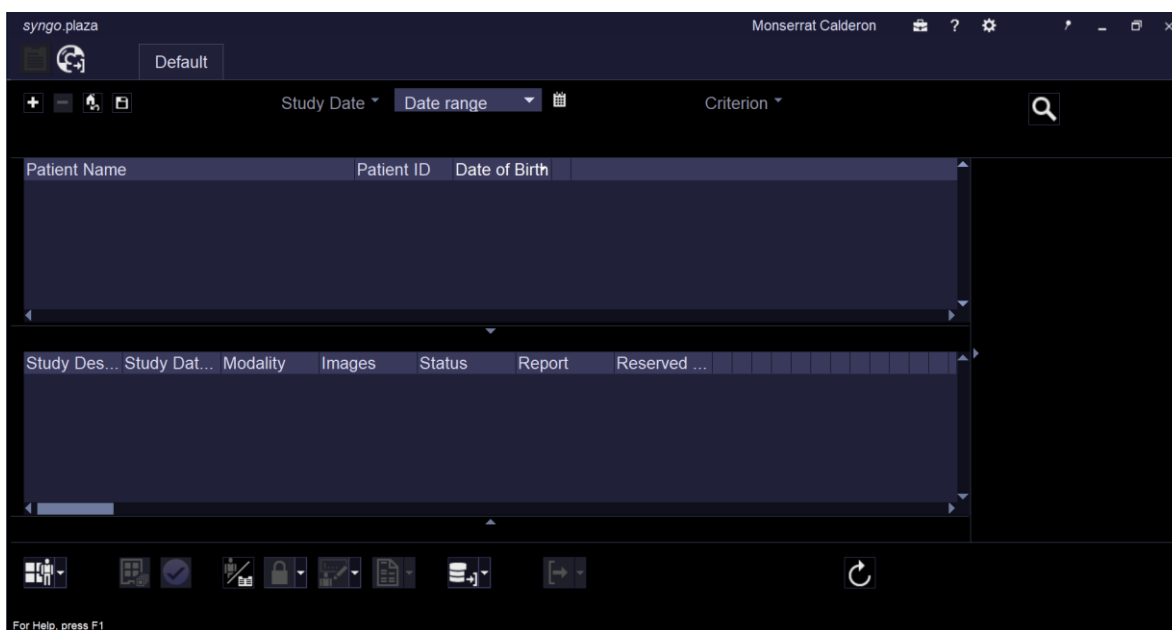
La sigla PACS significa Picture Archiving and Communication System, que se traduce como Sistema de Comunicación y Archivado de Imágenes. Su función primordial es almacenar imágenes y facilitar la comunicación entre los sectores de hospitales y

clínicas. Un sistema PACS ideal debe atender todo el flujo de imagen, desde la adquisición del examen, hasta el diagnóstico, proceso de informe y monitoreo (párr. 2).

Además, se puede definir también, según MV (2015), como, “una arquitectura computacional creada para capturar, almacenar, distribuir y mostrar imágenes médicas” (párr.3). Desde otra perspectiva, se puede detallar alguno de los objetivos de la creación de este *software* en el área médica. De acuerdo con MV (2015), se detalla lo siguiente:

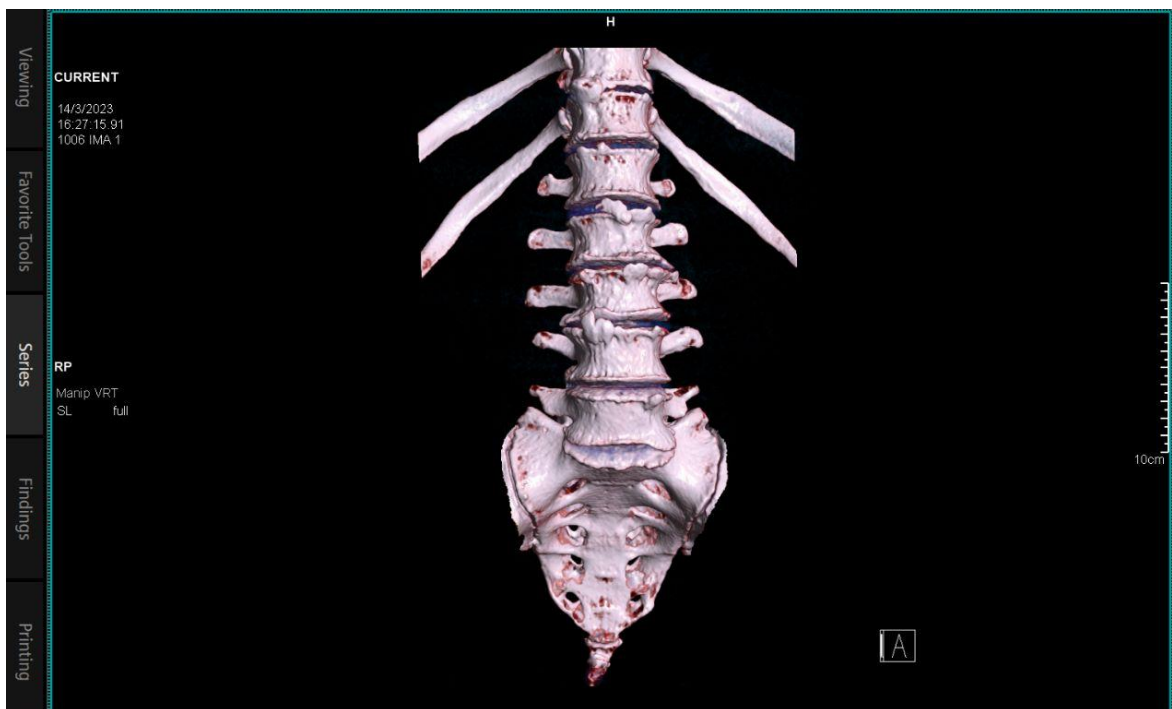
A partir de la compartición de imágenes, propuesto por el PACS, es posible obtener diagnósticos a distancia o hasta una segunda opinión especializada. Para los profesionales de la salud, están claras las ventajas, que van desde integración de datos hasta disminución de errores en todo el flujo de trabajo (párr.3).

Ilustración 3 *Software de almacenamiento PACS*



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 4 *Reconstrucción de columna*



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ventajas del PACS

Existen algunas ventajas brindadas por el uso del *software PACS*, ya sea para los pacientes, o bien, para los centros médicos. Según MV (2015), estas ventajas pueden ser las siguientes:

Reducción de los costos

Por realizar el almacenamiento de imágenes en un servidor, éste permite analizar las imágenes en la pantalla. Esto hace que no sea necesaria la impresión de exámenes. Además de no usar láminas, éste reduce el costo con la parte química, el procesamiento, el almacenamiento y la manipulación. La expectativa es que, con el tiempo, la demanda por radiografías de rayos x disminuya a medida que los hospitales opten por imágenes digitales (párr.4).

Mejoría en la gestión de los datos de los pacientes

Para conseguir evaluar la evolución clínica de un paciente, el profesional necesita tener en las manos todos los exámenes. El *PACS* permite la consulta inmediata de

cualquier información del paciente, ya que estas pasan a ser exclusivamente digitales (párr.5).

Reducción de las tasas de repetición de exámenes

El tiempo gastado para repetir o encontrar un determinado examen puede resultar empeorando el estado clínico del paciente. Además de perjudicar la salud del paciente, el repetir el trabajo puede repercutir negativamente y acabar con la reputación del hospital. Hay que tener en cuenta que, al visualizar los exámenes en la pantalla, ayuda al diagnóstico, ya que las imágenes quedan en alta resolución (al imprimirlas, ciertamente habrá pérdida en la calidad, lo que puede dificultar su interpretación) (párr.6).

Disminución de tiempo de búsqueda de exámenes

Además de garantizar la confidencialidad de los datos de los pacientes, el departamento de imágenes médicas administra pedidos, distribución, archivo y recuperación de exámenes clínicos. Facilitar la búsqueda es aumentar la productividad del sector y ayudar a que el flujo del trabajo clínico sea más eficiente (párr.7).

Integración con otros sistemas

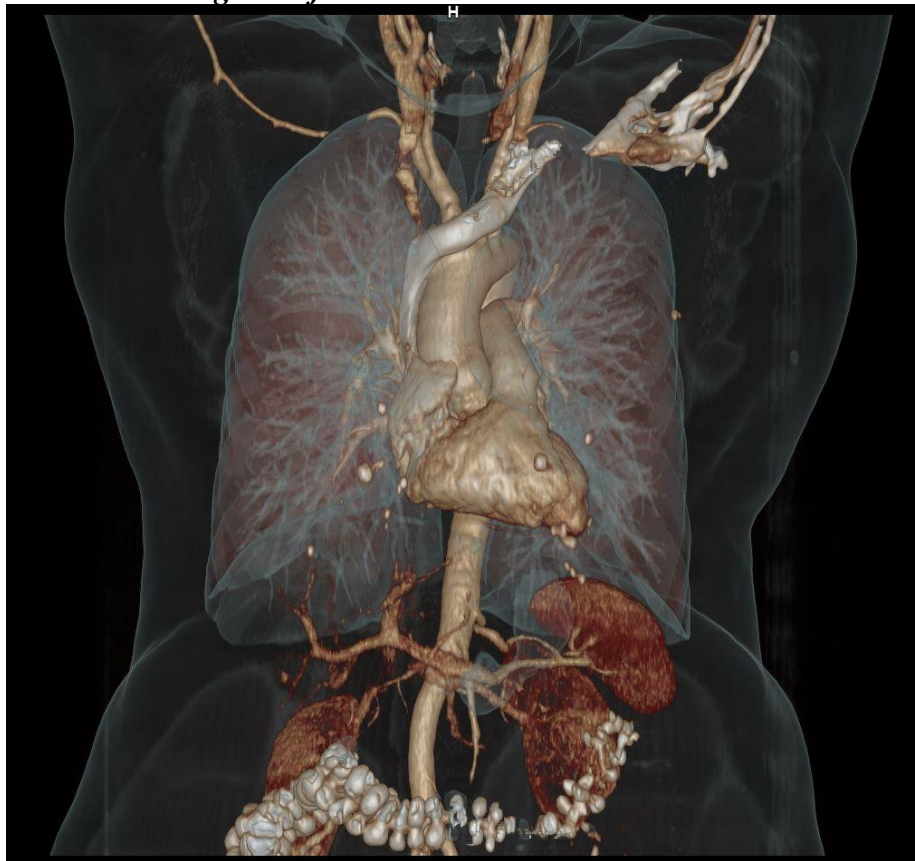
La tecnología ya es una realidad para el sector, sin embargo, todavía se observan muchos sistemas en operación paralela para diversas tareas específicas, desde el agendamiento y registro del paciente hasta la ejecución de los exámenes y emisión de informes médicos. Con la estandarización que viene con el PACS, queda más fácil promover la integración de diversos sistemas heterogéneos (párr.8).

Estandarización de los sistemas

El estándar DICOM se creó para promover el intercambio de informaciones de imágenes digitales y la estandarización de los diversos formatos de imágenes médicas. Con él, es posible hacer la distribución y la compartición de las imágenes por diversos equipamientos que interactúan en DICOM (párr.9).

El *PACS* brinda al médico especialista, por medio del *software*, la facilidad de visualizar y analizar en una muy calidad las imágenes realizadas al paciente, a través de accesos brindados por los centros médicos o por los mismos pacientes. A partir de eso, la oportunidad de revisar las imágenes en el lugar que se encuentre facilita un pronto diagnóstico de un paciente en caso de necesitar inmediatez y permite el teletrabajo a los funcionarios encargados del diagnóstico debido a no necesitar las imágenes de manera física, sino por medio del *PACS*.

Ilustración 5
Imagen en formato DICOM en reconstrucción



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Contaminación

Tal como señala Etecé (2021), la contaminación se define como, “la introducción de un agente contaminante, que puede ser líquido, sólido o gaseoso, en un medio natural. Por sus características químicas, estos agentes o elementos producen inestabilidad y dañan el funcionamiento del ecosistema” (párr.1).

En la actualidad, uno de los principales temas es la contaminación ambiental y cómo eliminar los residuos producidos por la industria. Por lo tanto, encontrar nuevas formas y procesos para reducirlo es un constante reto para el mercado, el cual busca aplicar la

tecnología para minimizar desechos de un solo uso y lograr, al mismo tiempo, una mejoría en diferentes áreas de sus procesos y hasta brindar una propuesta diferente y un mejor servicio a sus clientes con solo la búsqueda de la reducción de la contaminación producida.

Citando a Cenrad (2022), “nuestro objetivo es eliminar el uso de CD, películas radiográficas y papel fotográfico o cualquier otro producto no ecológico” (párr.1). Uno de los objetivos de los *softwares* de almacenamiento de imágenes radiológicas es eliminar la contaminación que se puede producir en la medicina nuclear, ya que, implementado el uso de este sistema, se puede reducir al mínimo y, con esto, crear una ventaja competitiva en el mercado.

***Cloud computing* y Tecnología aplicada a la salud**

R. Velázquez (2025) afirma lo siguiente, al respecto del *cloud computing*:

La computación en la nube en el sector sanitario facilita y hace más seguro el intercambio de historiales médicos, automatiza las operaciones administrativas e incluso facilita la creación y el mantenimiento de aplicaciones de telesalud. El uso de la nube aumenta la eficiencia del sector sanitario y, al mismo tiempo, reduce los costes (párr.1).

El uso de la tecnología en la nube en la atención médica está creciendo tan rápido que se estima que el gasto global total alcanzará un valor de mercado global de más de \$89 mil millones para 2027 (párr.2).

La afirmación evidencia que el *cloud computing* transforma la gestión clínica y administrativa, ya que permite que la información viaje de forma más ágil y segura, que optimiza procesos que, tradicionalmente, eran más lentos y saturaban los servicios, pero no solo genera eficiencia operativa, sino también amplía la capacidad de respuesta. Esto posiciona las herramientas de *cloud computing* como una llave clave para la prestación de servicios de salud digitales y transfronterizos, especialmente, en áreas como el almacenamiento y análisis de imágenes radiológicas.

De acuerdo con IBM (s.f.), la tecnología de la salud se conceptualiza como, “cualquier tecnología, incluidos los dispositivos médicos, los sistemas de TI, los algoritmos, la inteligencia artificial (IA), la nube y blockchain diseñada para dar soporte a las organizaciones sanitarias” (párr.1).

La tecnología de salud apoya, agiliza y da soporte a las organizaciones de salud para mejorar el servicio prestados y, con esto, darle una ventaja de valor aplicado no solo a los instrumentos utilizados en la detección de enfermedades, sino en el funcionamiento administrativo de los centros médicos, por ejemplo, la digitalización de historias clínicas que les permite, a los especialistas, una mejor evaluación de los pacientes.

Historial clínico digital

De acuerdo con Infocielo (2021), en relación con el historial clínico digital, menciona lo siguiente: “La historia clínica es un documento legal y médico que guarda toda la información relativa a un paciente, y todos los servicios de atención que recibió en centros de salud públicos y privados” (párr.3).

El historial clínico es una herramienta de importancia para facilitar la detección y revisión de los pacientes, el cual, en muchos casos, conlleva esfuerzo por parte del personal, así como recursos que se pueden minimizar por medio de aplicación de este sistema. De esta manera, se genera un beneficio, tanto para los centros médicos, como para el paciente, donde no es necesario que este cargue con la documentación correspondiente, la cual, en muchos casos, puede ser extraviada o dañada, facilitando los procesos. Por lo tanto, contar con sistemas de almacenamientos, en el caso del objeto de estudio, de imágenes, facilitaría el desarrollo y la mejora de las consultas, lo cual es un beneficio para los clientes.

Seguridad de datos y marco normativo de protección

Importancia de la trazabilidad y la digitalización hospitalaria.

Protección de datos sensibles

Los datos suministrados y obtenidos en cualquier tipo de consulta médica deben tener el trato 100% confidencial entre el paciente y el personal, debidamente, autorizado. Al respecto, SIKU (s.f.) menciona que:

Hay que tener presente que la confidencialidad funciona como un derecho del paciente y una obligación del médico. Es necesario aclarar que la privacidad del paciente responde a su derecho a determinar cómo, cuándo y dónde es válido suministrar la información con terceros, a menos que se trate de profesionales o proveedores que lo requieran para el tratamiento (párr.5).

Los sistemas de imágenes radiológicas deben estar diseñados para cumplir con los requisitos mínimos de privacidad y seguridad para los datos de cada paciente. Por lo tanto, se debe de garantizar la confidencialidad del paciente, además de contar con protocolos de ciberseguridad para resguardar, correctamente, la información y prevenir ataques, acerca del robo de esta.

Ley 8968: Protección de la persona frente al tratamiento de sus datos personales

De acuerdo con el Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ, 2023), se define el siguiente objetivo de la ley:

Esta ley es de orden público y tiene como objetivo garantizar, a cualquier persona, independientemente de su nacionalidad, residencia o domicilio, respeto a sus derechos fundamentales, concretamente, su derecho a la autodeterminación informativa en relación con su vida o actividad privada y demás derechos de la personalidad, así como la defensa de su libertad e igualdad con respecto al tratamiento automatizado o manual de los datos correspondientes a su persona o bienes (párr.1).

Como se mencionó, es de vital importancia tener en cuenta, en la actualidad, la legislación de cada país para la adaptación y el correcto funcionamiento de cada una para la exportación de este tipo de *softwares*, donde se recopila información sensible y personal. Al respecto, el Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ, 2023) menciona lo siguiente:

Esta ley será de aplicación a los datos personales que figuren en bases de datos automatizadas o manuales, de organismos públicos o privados, y a toda modalidad de uso posterior de estos datos (párr.2).

El régimen de protección de los datos de carácter personal que se establece en esta ley no será de aplicación a las bases de datos mantenidas por personas físicas o jurídicas con fines exclusivamente internos, personales o domésticos, siempre y cuando éstas no sean vendidas o de cualquier otra manera comercializadas (párr.3).

Estándares internacionales de seguridad en datos de salud.

ISO/IEC 27000; Estándares de seguridad de la información

De acuerdo con Global Suite Solutions (s.f) la norma ISO/IEC 27000 comprende lo siguiente:

Las normas de la familia de ISO 27000 tratan la gestión de la seguridad de la información y pueden ser combinadas para proporcionar un marco reconocido a nivel mundial (párr.2).

Estas normas están orientadas al establecimiento de buenas prácticas en relación con la implantación, mantenimiento y gestión del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) o por su denominación en inglés Information Security Management System (ISMS). Estas guías tienen como objetivo establecer las mejores prácticas en relación con diferentes aspectos vinculados a la gestión de la seguridad de la información, con una fuerte orientación a la mejora continua y la mitigación de riesgos (párr.3)

Además, Global Suite Solutions (s.f) detalla las normas que se implementan en el sector salud de la siguiente manera:

- ISO 27002: en soporte del proceso de gestión de riesgos de la norma ISO/IEC-27001, define un conjunto de buenas prácticas para la implantación del SGSI, a través de 93 controles, estructurados en 4 grandes dominios (párr.6)
- ISO 27799: define directrices para la implementación de la ISO/IEC-27002 en la industria de la salud (párr.6).

Desde una perspectiva analítica, puede afirmarse que la aplicación de estas normas fortalece la confianza institucional, reduce la exposición a ataques cibernéticos y promueve la cultura organizacional orientada a la prevención y protección de datos. En el contexto de

la digitalización y la exportación de servicios de salud, como el almacenamiento y transmisión internacional de las imágenes radiológicas, el uso de estos lineamientos no solo representa una medida de seguridad, si no una condición para garantizar competitividad cumplimiento normativo y credibilidad en mercados globales.

Impacto en la eficiencia hospitalaria

Mejora en el acceso remoto a especialistas.

Al respecto, Eden Experts (2023), afirma lo siguiente:

Aunque en el sector salud cada vez es más importante priorizar una asistencia médica asequible y de calidad superior para todos, aún estamos muy lejos. Se sabe que 3,500 millones de personas en todo el mundo, es decir, la mitad de toda la población, siguen sin recibir la asistencia sanitaria que necesitan. Además, 800 millones de personas tienen que gastar más del 10% de su presupuesto familiar en facturas médicas propias, de un hijo enfermo o de cualquier miembro de la familia, lo que empuja a 100 millones de ellas a la pobreza extrema (párr.1).

La colaboración virtual ha revolucionado la forma en que las personas acceden a la atención médica. La tecnología digital está mejorando la eficiencia y la eficacia de los sistemas de salud, permitiendo una atención más accesible y asequible para una población más amplia (párr.8).

A partir de lo señalado, se evidencia una profunda brecha estructural en el acceso a los servicios de salud, en el ámbito mundial, el hecho de que millones de personas no reciban la atención sanitaria refleja la deficiencia en las estructuras, falta de especialistas y deficiencia en la distribución de recursos. En este contexto, la digitalización y la colaboración virtual emergen como herramientas capaces de mitigar las desigualdades, a su vez la incorporación de tecnologías mejora el alcance geográfico, reduce costos y mejora el acceso a especialistas en zonas remotas o limitados en el país. R. Pleasant (2025), detalla lo siguiente:

La radiología remota es, de hecho, posible, lo que facilita a los radiólogos analizar resultados de pruebas y proporcionar informes desde cualquier lugar. El crecimiento del Acceso remoto ha hecho que la radiología remota sea más accesible, mejorando la velocidad y la eficiencia, pero aún hay algunos desafíos (párr.2).

Más allá de eso, múltiples factores han contribuido a la creciente necesidad de radiología remota. Las poblaciones envejecidas y una mayor prevalencia de enfermedades crónicas han aumentado la necesidad de radiólogos, y la teleradiología ha ayudado a satisfacer esa demanda permitiendo que los radiólogos asistan a los pacientes de manera remota (párr.8).

En este escenario, la teleradiología se posiciona como una solución estratégica que permite responder de manera más flexible a la presión sobre los sistemas de salud, sin embargo, eliminar la radiología remota no solo constituye una herramienta, sino un mecanismo de reorganización del servicio médico que favorece la eficiencia, la continuidad de la atención y, potencialmente, la internacionalización de los servicios diagnósticos.

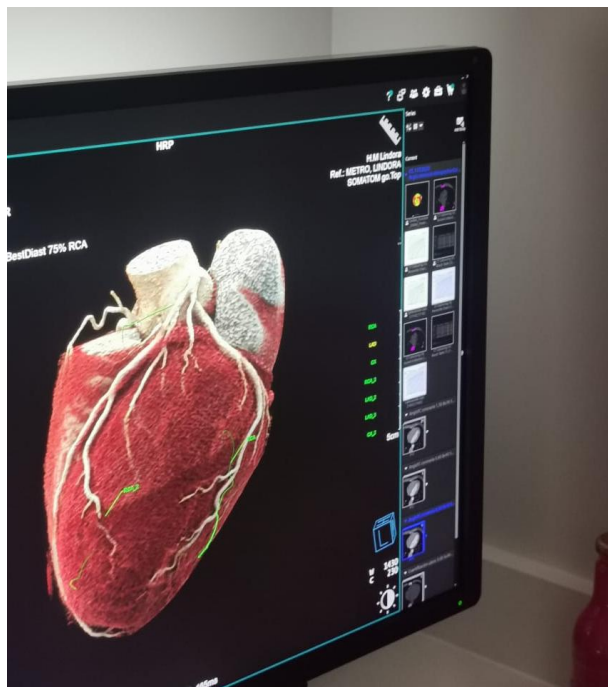
Optimización de tiempos diagnósticos.

Citando a *Alma Medical Imaging* (2020), entre los beneficios de los visores de imágenes radiológicas, “ofrecen la posibilidad de visualizar las imágenes radiológicas con la más alta calidad; además, ofrecen multitud de aplicaciones para facilitar y optimizar el proceso de visualización y diagnóstico” (párr.1).

Estos avances nos aportan un sinfín de posibilidades como reconstruir las imágenes radiológicas en tres dimensiones, segmentarlas para visualizar las zonas de mayor interés y hacer una [sic] reconstrucciones multiplanares, mediante la cual se puede analizar el estudio utilizando diferentes planos (párr.2).

Con base en lo anterior, se puede identificar otro de los beneficios brindados al almacenar las imágenes. Al digitalizarse, la calidad y las posibilidades de identificar alteraciones aumentan, lo cual le brinda al médico un ayuda en casos en donde las imágenes necesitan diferentes ángulos e incluso reconstrucciones, por lo que la tecnología de visualización auxilia al médico para que mejore el diagnóstico. A su vez, al paciente, le brinda la seguridad de que sus imágenes fueron analizadas por especialistas que sin importar el lugar en donde se encuentre puede optimizar los tiempos de espera de los reportes para las imágenes radiológicas con la más alta tecnología.

Ilustración 6 ***Reconstrucción de resonancia cardiaca***



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 7 *Visor de imágenes radiológicas*



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

De acuerdo con Ávalos (2023), “la Asociación de Servicios Médicos para el Bien Social (Asembis) será la encargada de interpretar 32.000 reportes de mamografías pendientes de lectura en la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)” (párr.1). Además, con base en el Semanario Universidad (2022), “según la institución, al 31 de octubre aún quedaban pendientes 16.444 mamografías” (párr.1). En este caso, el almacenamiento de las imágenes en un servidor facilitaría el análisis de esta, ya que, al tener acceso a estas, se distribuirán a profesionales de la salud y se mejorarían los tiempos de reporte y la atención al paciente. A pesar de no ser tan sencillo como solo instalar un *software* de almacenamiento, sería una mejora y un ahorro de recursos en este tipo de procesos.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Enfoque

Cualitativo

Para Hernández, *et al.* (2018), la investigación cualitativa estudia:

Fenómenos de manera sistémica. Sin embargo, en lugar de comenzar con una teoría y luego “voltear” al mundo empírico para confirmar si ésta es apoyada por los datos y los resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisando los estudios previos, ambas acciones de manera simultánea, a fin de generar una teoría que sea consistente con lo que está observando que ocurre (p. 7).

A lo citado, Hernández, *et al.* (2018) agregan que, “se plantea un problema de investigación (...) Va enfocándose paulatinamente. La ruta se va descubriendo o construyendo de acuerdo con el contexto y los eventos que ocurren conforme se desarrolla el estudio” (p. 7).

De igual forma, los autores Hernández, *et al.* (2018) sostienen que:

Las investigaciones cualitativas suelen producir preguntas antes, durante o después de la recolección y análisis de los datos. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, puede variar en cada estudio (pp. 7-8).

Como se detalló, el enfoque cualitativo se orienta a obtener información por medio de las experiencias y recolección explícita del objeto de estudio a través de herramientas como la observación de un fenómeno en específico por medio de la muestra y de la población seleccionada con conocimiento en el tema y que comprende el funcionamiento diario de la realidad del fenómeno.

Diseño de la investigación

En esta investigación, se apelará a la utilización de dos tipos de diseños. Primeramente, se emplea el fenomenológico, ya que permite comprender las experiencias, percepciones y

valoraciones de los participantes involucrados en la prestación de servicios, a través de este se puede explorar empresas proveedoras y potenciales clientes para la investigación, facilitando la recolección de testimonios para comprender mejor los factores que incluyen en el tema propuesto, según Hernández y Mendoza (2018), “de esta manera, en la fenomenología, los investigadores trabajan directamente las unidades o declaraciones de los participantes y sus vivencias, más que abstraerlas para crear un modelo basado en sus interpretaciones, como en la teoría fundamentada.” (p. 548)

Desde otra arista, el diseño de investigación-acción, se considera adecuada para este estudio ya que no solo permite analizar una problemática dentro del sector, sino también proponer soluciones estratégicas. Además, facilita la participación de expertos, empresas del sector y otros actores relevantes para la investigación, ya que, a partir del proceso colaborativo, la investigación genera propuestas de mejoras.

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018):

Comprender y resolver temáticas específicas de una colectividad vinculadas a un ambiente, grupo, programa, organización o comunidad. Se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para proyectos, procesos y reformas estructurales, cambio social, transformación de la realidad y que las personas tomen conciencia de su papel en el proceso de transformación: observar, pensar y actuar hasta que todo quede resuelto (p. 552).

La utilización de dos tipos de diseños es con el objetivo de tener la participación de entidades públicas y privadas, así como de compañías especializadas en el objeto de estudio y organizaciones con conocimiento en el mercado de servicios en Centroamérica para realizar la correcta recolección de datos para esta labor investigativa. Eso se realiza con la finalidad de obtener información verídica y útil para aportar a este proyecto.

Población y muestra

Población

De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), la población se define como, “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (p.196). Por el anterior

concepto, se puede determinar que la población está integrada por todas las personas que están en el mercado del objeto de estudio, en este caso, empresas dedicadas a la comercialización de *softwares* de almacenamiento de imágenes radiológicas llamados *PACS*, personas o centros médicos que hayan utilizado este tipo de sistemas.

Muestra

Hernández y Mendoza (2018) definen la muestra cómo, “un subgrupo de la población o universo que te interesa, sobre la cual se recolectarán los datos pertinentes, y deberá ser representativa de dicha población” (p. 425).

Muestra cualitativa

Hernández y Mendoza (2018) detallan el siguiente concepto para muestra por conveniencia:

Estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos acceso (Battaglia, 2008a). Tal fue la situación de Rizzo (2004), quien no pudo ingresar a varias empresas para efectuar entrevistas a profundidad en niveles gerenciales acerca de los factores que conforman el clima organizacional, y entonces decidió entrevistar a compañeros que, junto con ella, cursaban un posgrado en desarrollo humano y eran directivos de diferentes organizaciones (p.433).

Tabla 1

Criterios de Inclusión

Entrevistado	Puesto	Razón
Entrevistado 1	CEO CENRAD	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 2	GERENTE DE OPERACIONES CENRAD	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 3	COORDINADOR DE SERVICIO Y SOPORTE CENRAD	Conocimiento en el objeto de estudio

Entrevistado 4	EJECUTIVO DE SOPORTE <i>CENRAD</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 5	INGENIERO DE PROYECTOS <i>SIEMENS</i> <i>HEALTHINEERS</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 6	GERENTE DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES <i>NUTRICARE</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 7	INGENIERO EN SERVICIO DE IMÁGENES <i>EDEN</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 8	INGENIERO EN SERVICIO DE IMÁGENES <i>MEDICAS</i> <i>EDEN</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 9	INGENIERO EN IMÁGENES <i>MÉDICAS</i> <i>CAPE HEALTH</i>	Conocimiento en el objeto de estudio
Entrevistado 10	INGENIERO IMÁGENES MÉDICAS <i>INSTMED</i>	Conocimiento en el objeto de estudio

Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Unidades de análisis

Las unidades de análisis generan las categorías pertinentes para el planteamiento del problema y explicar el fenómeno en estudio, pero también puede surgir, paulatinamente y deben ser relevantes. Por lo tanto, se definieron las siguientes unidades de análisis:

Tabla 2
Unidad de análisis

OBJETIVO	UNIDAD	CATEGORÍA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INSTRUMENTALIZACIÓN
Analizar el marco operativo y normativo de la exportación de servicios digitales de salud para Centroamérica.	Marco operativo	1. Marco normativo internacional 2. Regulación de protección de datos 3. Condiciones operativas para la exportación de servicios de servicios de salud	De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2021), los marcos operativos o modelos operativos dentro de una organización buscan garantizar una prestación de servicios eficaz mediante procesos, estructuras y mecanismos de gestión que permitan implementar las estrategias institucionales de forma eficiente y orientada a resultados.	De la pregunta 1 a la pregunta 3
Determinar el valor agregado que ofrecen las empresas costarricenses en términos de interoperabilidad, reducción de costos en infraestructura física y agilidad en el diagnóstico radiológico para los clientes en Centroamérica.	Valor agregado	1. Interoperabilidad de sistemas de información en salud 2. Agilidad en el diagnóstico radiológico 3. Valor agregado competitivo en servicios radiológicos digitales	Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2022), el valor agregado representa el incremento en el valor económico de un bien o servicio a lo largo del proceso productivo, resultado de la incorporación de conocimiento, tecnología, innovación o capacidades especializadas que permiten diferenciar la oferta en el mercado.	De la pregunta 4 a la pregunta 6

Caracterizar la demanda y las barreras de entrada en el mercado centroamericano para servicios de almacenamiento de datos médicos, identificando a los principales competidores regionales.	Demanda	1.Demanda de servicios 2. Barreras de entrada 3. Condiciones del mercado	Según el Banco Mundial (2023), la demanda representa la disposición y capacidad de los consumidores para adquirir bienes o servicios dentro de un mercado, la cual está influenciada por factores como el ingreso, los precios, las preferencias de los consumidores y las condiciones económicas generales.	De la pregunta 7a la pregunta 9
---	---------	--	--	---------------------------------

Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Instrumento

Hernández y Mendoza (2018) definen el instrumento de la investigación de la siguiente forma: “Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tienen en mente” (p.228).

De la misma forma, Hernández y Mendoza (2018) conceptualizan que el instrumento de la investigación debe contar con los siguientes requisitos: “La confiabilidad o fiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo, caso o muestra produce resultados iguales” (p.228). Asimismo, “la validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide con exactitud la variable que verdaderamente pretende medir. Es decir, si refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores empíricos” (p.229).

Entrevistas

Al citar a Hernández y Mendoza (2018), esos autores conceptualizan lo siguiente:

Las entrevistas implican que una persona entrenada y calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas. Su papel es crucial y resulta una especie de filtro. El primer contexto que se revisará de una entrevista es el personal (cara a cara) (p.269).

Proceso de recopilación de datos

A partir de la definición de los objetivos general, se desglosarán cuatro objetivos específicos con la finalidad de definir la pregunta del planteamiento del problema para orientar el estudio. Con base en lo anterior, se definen las unidades de análisis de la investigación para realizar las preguntas antes definidas y estudiadas para obtener la información deseada. Esas preguntas se realizarán a personas con el conocimiento necesario en el objeto de estudio ya definidas en la muestra.

Posterior a la aplicación del cuestionario y la recopilación de datos, se estudiará cada una de las unidades basándose en las respuestas de los expertos entrevistados, además de destacar los puntos brindados por cada uno de esos. Asimismo, se realizará el análisis detallado de las respuestas para llegar a una adecuada clasificación de los datos informativos para encontrar una correcta conclusión al estudio.

En relación con la importancia del proceso de recolección, Hernández *et al* (2018) afirman que:

Para el enfoque cualitativo, al igual que para el cuantitativo, la recolección de datos resulta fundamental, solamente que su propósito no es medir variables para llevar a cabo inferencias y análisis estadístico. Lo que se busca en un estudio cualitativo es obtener datos (que se convertirán en información) de personas, otros seres vivos, comunidades, situaciones o procesos en profundidad; en las propias ‘formas de expresión’ de cada unidad de muestreo. (p. 443).

Fuentes de información (ambos tipos de investigación)

Fuente primaria

Hernández y Mendoza (2018) mencionan que:

En todas las áreas de conocimiento, las fuentes primarias más utilizadas para elaborar marcos teóricos son libros, artículos de revistas científicas y ponencias o trabajos presentados en congresos, simposios y eventos similares, entre otras razones porque son las que sistematizan en mayor medida la información, profundizan más en el tema que desarrollan, son examinadas y arbitradas por investigadores o profesionales experimentados (p.76).

Fuente secundaria

De acuerdo con Gómez (2018), la fuente secundaria, “hace referencia cuando una institución, empresa o persona, utiliza para su estudio datos estadísticos no recogidos por ella, sino provenientes de una fuente primaria y, luego, las publica o difunde. Esa nueva publicación será una fuente secundaria” (p. 42).

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo, se detallarán, se desarrollarán y se analizarán los resultados obtenidos por medio de las entrevistas aplicadas a un grupo de personas seleccionadas con conocimiento en el objeto de estudio que pudieran aportar datos de valor para la investigación con el objetivo de identificar los beneficios, los procesos y el mercado para la exportación de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas para Centroamérica.

El análisis de los resultados se desglosa de la siguiente manera: como primer punto, se detalla la tabla de categorías de cada una de las unidades de análisis; en el segundo paso, se procederá a la descripción y al análisis de cada categoría, donde se va a comparar la información brindada por cada uno de los entrevistados con la base teórica utilizada en la investigación con el fin de cumplir con el tercer paso, en donde se interpretan los resultados y, con esto, se le brinda respuesta a la pregunta generadora del problema de la investigación.

De los objetivos específicos, se derivan las unidades de análisis. La primera hace énfasis en el estudio del marco normativo de la exportación de servicios digitales de salud para Centroamérica. La segunda unidad hace referencia al valor agregado que ofrecen las empresas costarricenses en términos de interoperabilidad, reducción de costos en infraestructura física y agilidad en el diagnóstico radiológico para los clientes, la demanda y las barreras de entrada en el mercado centroamericano para servicios de almacenamiento de datos médicos e identificar a los principales competidores regionales.

Las unidades determinan las categorías extraídas de las entrevistas realizadas, según lo señalado en el capítulo III de esta investigación. Con estas categorías, es posible realizar una comparativa entre la teoría y el análisis del valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia Centroamérica y la información que poseen algunas empresas y personas que se desenvuelven en el medio oferente de este servicio.

Tabla 3
Unidades y categorías de análisis

Unidad	Categorías
Marco operativo	1. Marco normativo internacional. 2. Regulación de protección de datos 3. Condiciones operativas para la exportación de servicios de salud.
Valor agregado	1. Calidad y continuidad de los sistemas de información en salud. 2. Agilidad en el diagnóstico radiológico. 3. Valor agregado competitivo en servicios radiológicos digitales.
Demanda	1. Demanda de servicios. 2. Barreras de entrada. 3. Condiciones del mercado.

Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Unidad de análisis 1: Marco Operativo

Primeramente, se va a puntualizar la unidad de análisis número uno, en la cual se hace referencia al marco operativo y normativo. Es indispensable conocer que la unidad de análisis se relaciona con el primer objetivo específico. En esta etapa de investigación, se pretenden indagar las diversas categorías salientes de esta unidad:

1. Marco normativo internacional.
2. Regulación de protección de datos.
3. Condiciones operativas para la exportación de servicios de servicios de salud.

Categoría 1. Marco normativo internacional

Descripción

Según lo indicado por los entrevistados, se conformó la categoría uno de la primera unidad, la cual hace referencia al marco normativo para el proceso de exportación de servicios de gestión de datos radiológicos. Lo anterior es importante para determinar los lineamientos, procesos y obstáculos a los cuales se enfrentan las empresas servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado Centroamericano. Esto se evidencia en las siguientes respuestas:

“Considero que las empresas que exportan servicios de gestión de datos digitales de salud hacia Centroamérica deben garantizar principalmente la protección de la información de los pacientes, el cumplimiento de las leyes de privacidad y confidencialidad de los datos, así como el uso de estándares internacionales que permitan el intercambio seguro de información entre diferentes sistemas de salud. También entiendo que es importante cumplir con normas de seguridad informática y con las regulaciones específicas de cada país donde se prestará el servicio, el cumplimiento de estos aspectos es fundamental para generar confianza y ofrecer servicios de calidad en la región.” (Entrevistado 1)

“Protección y seguridad de datos personales de cada usuario, así como protocolos estandarizados internacionalmente como HIPPA, HL7, FHIR, DICOM, donde se garantiza exactitud del uso de datos personales y su correcto uso. Así como las principales ISO en seguridad y protección de datos de salud.” (Entrevistado 3)

“Ciberseguridad: ISO/IEC 27001, 27017, 2701 y específicamente en Salud: HL7, DICOM y IHE, aplicado para Costa Rica cumplir con Ley de Protección de Datos 8968, así las correspondientes de cada país centroamericano” (Entrevistado 6)

“Las empresas deben cumplir con normativas internacionales de privacidad y protección de datos, como GDPR y HIPAA, implementar estándares de seguridad como ISO 27001 y adoptar protocolos de interoperabilidad sanitaria como HL7/FHIR, además de

respetar las leyes de protección de datos vigentes en cada país centroamericano.”
(Entrevistado 10)

Análisis

Tal como señala Sistema Costarricense de Información Jurídica en la sección del marco teórico denominada “Ley 8968: Protección de la Persona frente al Tratamiento de sus Datos Personales” la confidencialidad constituye un factor importante, por lo que, el correcto tratamiento de los datos adquiere relevancia. En coherencia, la implementación de certificaciones como la ISO 27000 y protocolos como DICOM, resultan fundamentales para garantizar la adecuada gestión y protección de la información. Lo anterior concuerda con las respuestas de los entrevistados que destacan la importancia de estos protocolos para garantizar la correcta exportación de servicios de gestión de datos.

De acuerdo con las respuestas proporcionadas por los entrevistados, uno de los aspectos de mayor relevancia dentro del marco normativo internacional es la protección de los datos personales y la confidencialidad de la información clínica. Los participantes coinciden en que la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos implica el tratamiento de información, altamente sensible, por lo que las empresas deben de garantizar mecanismos que aseguran la privacidad de los pacientes, durante el almacenamiento, procesamiento y transferencia de los datos.

Otro elemento que destaca en las respuestas es la necesidad de implementar estándares y normas internacionales que permitan garantizar la seguridad y la interoperabilidad de la información médica. Los entrevistados mencionan de forma reiterada protocolos como HL7, FHIR, DICOM e IHE, así como certificaciones internacionales de seguridad de la información, entre ellas la familia del ISO/ IEC 27000, particularmente la ISO/ IEC 27001 y la ISO/ IEC 27017. Asimismo, se hace referencia a regulaciones internacionales como HIPAA y el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), las cuales representan marcos de referencia, ampliamente, reconocidos para la gestión segura de la información en el sector salud.

Asimismo, resulta relevante señalar que, aunque los entrevistados demuestran un amplio conocimiento sobre las normas técnicas y regulatorias aplicables a la gestión de datos radiológicos, sus respuestas se concentran, principalmente, en aspectos relacionados a la protección de datos, la ciberseguridad, la interoperabilidad y regulaciones. No obstante, no se evidencia conocimiento explícito del marco legal que regula la exportación internacional de servicios, como los acuerdos comerciales, los compromisos o las disposiciones que rigen en el intercambio trasfronterizo de servicios digitales.

En conjunto, las respuestas permiten identificar que el marco normativo internacional representa un componente estratégico para la exportación de servicios, ya que integra aspectos señalados por los entrevistados como lo son la protección de datos, implementación de estándares internacionales. Al mismo tiempo se evidencia la falta de conocimiento en el marco legal regulatorio de la exportación de servicios.

Categoría 2: Regulación de protección de datos

Descripción

La segunda categoría, según lo detallado por los entrevistados, hace énfasis en la regulación nacional para la exportación de servicios de salud, la cual es importante para determinar los procesos a establecer para una exportación correcta de los servicios. A continuación, se analizan las respuestas brindadas por los entrevistados:

“La ciberseguridad es uno de los aspectos más importantes cuando se manejan datos de pacientes, ya que se trata de información altamente confidencial. Para exportar servicios de gestión de datos digitales de salud hacia Centroamérica, es indispensable contar con medidas que protejan la información contra accesos no autorizados, pérdidas o ataques informáticos. Esto incluye el uso de sistemas seguros, control de accesos, encriptación de la información y protocolos que garanticen la confidencialidad e integridad de los datos. Aunque no soy especialista en ciberseguridad, considero que sin una adecuada protección

de la información sería muy difícil generar la confianza necesaria para prestar este tipo de servicios a nivel internacional.” (Entrevistado 1)

“La ciberseguridad es esencial para proteger la información sensible de los pacientes, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Además, permite cumplir con las normativas de protección de datos y generar confianza en los servicios digitales de salud exportados hacia Centroamérica.” (Entrevistado 10)

“Tiene un papel sumamente importante ya que actualmente a nivel global los datos digitales están en riesgo constante de su uso indebido así como hurto de los mismos, la ciberseguridad se encarga de que las entidades que utilizan sistemas digitales resguarden sus datos de forma segura, garantizando que los protocolos utilizados puedan generar transferencia de datos entre sistemas de forma correcta, es fundamental el uso correcto de la ciberseguridad en este tipo de exportaciones ya que los datos personales y principalmente los de salud son sensibles y de uso personal para cada usuario, cada empresa debe ser responsable con sus pacientes en garantizar seguridad en los datos clínicos.” (Entrevistado 3)

“Se debe garantizar la confianza, seguridad y continuidad operativa, se deben de resguardar los datos sensibles es decir proteger el historial clínico, controlar la identidad, evitar los ataques de ransomware y se debe de mantener la integridad de la información” (Entrevistado 8)

Análisis

Según SIKU, en el apartado del marco teórico detallado como, “Protección de Datos Sensibles” la confidencialidad constituye un derecho fundamental. De acuerdo con lo anterior, la ciberseguridad se presenta como un elemento que garantiza el adecuado resguardo de los datos sensibles. Esta perspectiva se relaciona con, las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados, quienes destacan la importancia de la ciberseguridad.

Las respuestas de los entrevistados evidencian que la ciberseguridad desempeña un papel fundamental en la exportación de servicios de gestión de datos digitales de exportación hacia Centroamérica, debido a la naturaleza confidencial de la información clínica que se administra. Existe consenso en que la protección de datos debe garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información mediante la implementación de controles de acceso, mecanismo de encriptación y protocolos de seguridad que reduzcan el riesgo de acceso no autorizados, pérdida de información y ataques cibernéticos.

Además, coinciden en que la ciberseguridad constituye un elemento esencial para generar confianza en la prestación de los servicios digitales de salud, ya que permite asegurar el resguardo adecuado de la información sensible de los pacientes y fortalecer la operativa de las organizaciones, en este sentido adquiere un valor estratégico y atribuye credibilidad a las empresas que ofrecen este tipo de servicios.

Desde otra perspectiva, los estándares de ciberseguridad solicitados, internacionalmente, con el fin de resguardar los datos de los ciudadanos, por lo tanto, es de relevancia consultar y mantener actualizadas las normativas solicitadas por cada uno de los países en donde se desea exportar, debido a que ya existen incluso leyes que aseguran los datos de los ciudadanos que puedan manejar empresas públicas o privadas.

De las respuestas anteriores, se detalla que la ciberseguridad constituye un componente indispensable para la exportación de servicios, ya que no solo protege la información sensible de los pacientes, sino que también fortalece la confianza de las organizaciones que contratan los servicios y disponibilidad de los datos, La implementación de medidas de seguridad robustas contribuye a reducir los riesgos asociados a las amenazas cibernéticas, asegurar la continuidad operativa y respaldar el cumplimiento de las buenas prácticas de la gestión de la información que, a su vez contribuye al posicionamiento competitivo de las empresas en el mercado.

Categoría 3: Condiciones operativas para la exportación de servicios de salud

Descripción

En la tercera categoría, se hace referencia a las condiciones operativas para la exportación de servicios de salud, y como se puede visualizar la evolución de la regulación regional en materia de telemedicina, tele radiología y gestión de datos médicos de servicios de salud en Centroamérica y cómo esto genera un reto al cual los corporativos deben hacer frente, buscar soluciones y planes de contingencia para resolver las situaciones que se pueden presentar. Con esto, se logra realizar una exportación exitosa y no perder la oportunidad de expandirse al extranjero. Por lo tanto, se pueden resaltar las siguientes respuestas de los diferentes entrevistados:

“Totalmente fragmentada, no se está trabajando en una consolidación de leyes a nivel regional. Cada país avanza de forma independiente y sin comunicación sistemática.”
(Entrevistado 6)

“La regulación en telemedicina, tele radiología y gestión digital de datos médicos continuará evolucionando y fortaleciéndose en los próximos años. Como he mencionado, pienso que los países de Centroamérica buscarán establecer normas más claras sobre la protección de datos, la seguridad de la información, la calidad de los servicios y las responsabilidades de los profesionales e instituciones involucradas. También creo que habrá un esfuerzo por armonizar ciertos criterios entre los países para facilitar la prestación de servicios de salud a nivel regional. Aunque no soy especialista en regulación, considero que este desarrollo será necesario para acompañar el crecimiento de la atención médica digital y generar mayor (Entrevistado 1)

“Es un mercado altamente competitivo y que los países centroamericanos deben ya estandarizar las normas para el uso de los servicios (ejemplo tener representantes locales en cada país) para que no se presenten competencias desleales, aunque basándose en un mercado digital establecer normas y auditar su uso puede ser un tema con cierto grado de complejidad” (Entrevistado 9)

“Es probable que los países de Centroamérica adopten reglas más similares para facilitar el uso de los servicios de salud digitales y permitir un intercambio seguro de la información médica entre ellos.” (Entrevistado 4)

Análisis

Como expone la Organización Mundial del Comercio en la sección de “Conferencias Ministeriales de 1998”, el 30 de marzo de 2026 expiró la moratoria sobre los derechos de aduana aplicables a las transmisiones electrónicas, debido a que no se llegó a un consenso de no imposición. Esta situación evidencia la existencia de incertidumbre y vacíos en el marco regulatorio del comercio digital, aspecto que adquiere especial relevancia.

Las respuestas de los entrevistados evidencian que la evolución de la regulación regional en materia de gestión digital de datos médicos representa uno de los principales retos para la exportación de servicios de salud. Si bien, existe consenso en que la transformación digital del sector salud continuará impulsando el desarrollo de nuevas regulaciones, también se reconoce que actualmente los países de la región presentan diferentes niveles de avance normativo, lo que dificulta la prestación homogénea de estos servicios en el ámbito regional.

Uno de los aspectos más relevantes identificados es la percepción de una regulación fragmentada, donde cada país desarrolla sus propios marcos legales sin una coordinación regional que facilite el comercio de servicios digitales de salud. Esta situación representa un desafío para las empresas exportadoras, las cuales deben adaptar sus operaciones a los requisitos específicos de cada mercado, incrementar la complejidad de los procesos de cumplimiento normativo y operativo.

Desde otro punto, varios entrevistados consideran que, durante los próximos años, la región avanzará hacia una mayor armonización. en temas relacionados con la protección de datos, la seguridad de la información, la calidad de los servicios y la interoperabilidad entre los sistemas de salud. Asimismo, se reconoce que este proceso contribuiría a facilitar el

intercambio seguro de información médica y a fortalecer el desarrollo de la gestión de datos radiológicos en Centroamérica

Con lo anterior se identifica que la evolución de la regulación regional constituye un factor determinante para el crecimiento de la exportación de servicios digitales de salud en Centroamérica. Aunque actualmente persisten diferencias normativas entre los países, los entrevistados visualizan una tendencia hacia una mayor armonización regulatoria que favorezca la seguridad jurídica, la interoperabilidad y la prestación de servicios transfronterizos.

Unidad de análisis 2: Valor agregado

Como segundo punto, se expondrá la unidad número dos, la cual hace referencia al valor agregado las empresas de exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos. Es importante conocer que la unidad de análisis número dos se relaciona con el segundo objetivo específico de la investigación. Con esto, se indagarán, en las respuestas de los entrevistados, las siguientes categorías:

1. Calidad y continuidad de los sistemas de información en salud.
2. Agilidad en el diagnóstico radiológico.
3. Valor agregado competitivo en servicios radiológicos digitales.

Categoría 1: Calidad y continuidad de los sistemas de información en salud

Descripción

La primera categoría se enfoca en la calidad y la garantía continuidad que ofrece los sistemas directamente para los clientes las empresas de exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos pueden ofrecerle al mercado como una ventaja sobre el funcionamiento tradicional utilizado; actualmente. Por lo tanto, se destacan las siguientes respuestas por parte de los entrevistados:

“Desde mi punto de vista, considero que la regulación en telemedicina, tele radiología y gestión digital de datos médicos seguirá fortaleciéndose en los próximos años como ha sido la tendencia mundial. Pienso que los países de Centroamérica buscarán establecer normas más claras para proteger la información de los pacientes, garantizar la calidad de los servicios y facilitar el intercambio seguro de datos entre instituciones y profesionales de la salud. También creo y es mi sentir que habrá una mayor tendencia a armonizar algunos requisitos entre los países para facilitar la prestación de estos servicios de forma regional como vemos inclusive en Costa Rica con integraciones publico privadas que están en proceso en este momento. Aunque no conozco en detalle el marco regulatorio, considero que el crecimiento de estas tecnologías hará necesario contar con regulaciones cada vez más claras y estandarizadas.” (Entrevistado 1)

“Con infraestructura tecnológica redundante, interoperabilidad estandarizada y acuerdos legales como los SLA” (Entrevistado 8)

“Podría basarse en tener servidores distribuidos a lo largo de la región con sus respectivos respaldos para ser utilizados en caso de la caída de alguno de los servidores de producción “(Entrevistado 9)

La continuidad y calidad del servicio en operaciones transfronterizas centroamericanas se garantiza mediante sistemas de respaldo y recuperación de datos, infraestructura tecnológica segura y redundante, protocolos estandarizados y el cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio (SLA) entre las partes involucradas. (Entrevistado 10)

Análisis

De acuerdo con lo señalado por *Eden Experts*, en el apartado del marco teórico relacionado con el impacto de la eficiencia hospitalaria, la incorporación de tecnologías digitales contribuye a mejorar la eficiencia y eficacia de la atención al permitir un acceso más

amplio y oportuno de los servicios. A partir de este planteamiento, las respuestas de los entrevistados complementan y respaldan lo expuesto en el marco teórico.

Se evidencia en las respuestas de los entrevistados permiten identificar que la calidad y continuidad de los sistemas de información constituyen uno de los principales valores agregados que las empresas pueden ofrecer al mercado centroamericano. La capacidad de garantizar el acceso permanente a la información y estructuras tecnológicas robustas, sistemas de respaldo y mecanismos de recuperación de datos representan una ventaja significativa.

Entre las respuestas destacan que la implementación de servidores redundantes, protocolos estandarizados e infraestructura segura contribuye a minimizar el riesgo de interrupciones en el servicio ante posibles fallos, que en el sector salud pueden causar severas afectaciones. Esta capacidad permite que los centros médicos dispongan de información clínica de manera oportuna lo que favorecería la eficiencia de los procesos y reduce las limitaciones de los modelos tradicionales de almacenamiento de datos.

La calidad y la continuidad de los sistemas representan un valor agregado, ya que permite ofrecer servicios estables y seguros lo que contribuye a la optimización de la gestión de la información médica, fortalece la confianza de los clientes, además de la interoperabilidad entre los sistemas y afianza la calidad de los servicios, además facilita el intercambio de información.

Categoría 2: Agilidad en el diagnostico radiológico

Descripción

La segunda categoría, según lo detallado por los entrevistados, hace énfasis en la agilidad en el diagnostico radiológico, y como el servicio optimo de gestión de datos radiológicos beneficia a los pacientes y centros de salud a brindar un mejor servicio, ya que permite reducir los tiempos de respuesta en la emisión de diagnósticos y apoya la toma de decisiones

oportunas. por lo cual los entrevistados comentan en las siguientes respuestas cómo esto los beneficia:

“La rapidez en la entrega de resultados tiene un impacto muy importante, ya que permite a los médicos tratantes tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas de manera más oportuna, lo que puede mejorar la atención del paciente. Además, para los centros de salud representa una mayor eficiencia operativa, una mejor utilización de sus recursos y un mayor nivel de satisfacción tanto de los profesionales como de los pacientes. Considero que, en un modelo de prestación de servicios a nivel centroamericano, ofrecer tiempos de respuesta ágiles puede ser un factor diferenciador y una ventaja competitiva para las empresas que brindan estos servicios.” (Entrevistado 1)

“Justamente tener una línea entre todos, la entrega de resultados de forma rápida agiliza todo, desde decisiones en médicos hasta decisiones familiares y personales de cada usuario, si esto se logra establecer la salud regional tendría un trato vertical donde los pacientes podrían optar por segundas opiniones o tratamientos fuera del país de forma ágil, este detalle aparte de brindar seguridad y confianza en los usuarios genera eficiencia en diagnóstico y tratamientos médicos, por ende menos pacientes en estados críticos por el tiempo de diagnóstico.(Entrevistado 3)

“Consideró un impacto muy alto, en el área de imágenes médicas normalmente el paciente está en búsqueda de alguna enfermedad, origen de un dolor, estado de embarazo, evaluación de un golpe; así que un resultado rápido produce una detección y atención más eficiente” (Entrevistado 9)

“La rapidez en la entrega de resultados permite una atención médica más oportuna, agiliza la toma de decisiones clínicas y mejora la eficiencia y satisfacción de los centros de salud clientes.” (Entrevistado 10)

Análisis

La optimización del proceso del diagnóstico es uno de los beneficios asociados con la incorporación de herramientas tecnológicas para la gestión de imágenes. *Alma Medical Imaging*, en el apartado del marco teórico “Optimización de tiempos de diagnóstico”, señala que los visores radiológicos permiten facilitar y optimizar la visualización, y el diagnóstico, mediante diversas funcionalidades tecnológicas. Lo anterior encuentra respaldo en las respuestas de los entrevistados, ya que los siguientes hallazgos permiten complementar lo expuesto en el marco teórico.

Las respuestas brindadas por los entrevistados permiten identificar que la agilidad en el diagnóstico radiológico constituye uno de los principales valores agregados de los servicios de gestión de datos radiológicos, ya que permiten reducir los tiempos de respuesta en la entrega de resultados y facilita una toma de decisiones médicas más oportuna. La disponibilidad rápida de la información diagnóstica contribuye a mejorar la atención de los pacientes, pues favorece la detección temprana de enfermedades y el inicio oportuno de tratamientos o procedimientos médicos.

Asimismo, destacan que la rapidez en la entrega de resultados beneficia tanto a los pacientes como a las instituciones de salud. Por un lado, reduce la incertidumbre de los usuarios y sus familias al brindar información en menos tiempo, desde otra arista, optimiza los procesos internos de los centros médicos, mejora la coordinación entre profesionales y permite un uso más eficiente de los recursos disponibles. Además, facilita el acceso a segundas opiniones y la continuidad de la atención médica, incluso en diferentes ubicaciones geográficas.

Gracias a los detallado por parte de los entrevistados, se identifica que la agilidad en el diagnóstico radiológico representa un valor agregado que fortalece la calidad y eficiencia de los servicios de salud. La capacidad de ofrecer resultados en tiempos reducidos mejora la experiencia de los pacientes, optimiza la gestión de los centros de salud y constituye un factor diferenciador para las empresas exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos.

Categoría 3: Valor agregado competitivo en servicios radiológicos digitales

Descripción

Para esta tercera categoría, se hará énfasis en el valor agregado competitivo que ofrecen los servicios radiológicos digitales, a partir de estos beneficios que reciben tanto los pacientes como las instituciones de salud, por lo cual los entrevistados comentan en las siguientes respuestas, cuál es el valor agregado:

“Considero que los principales beneficios para los clientes centroamericanos son el acceso a profesionales especializados por ejemplo que tenemos subespecialistas radiólogos en Costa Rica que no hay en otros países y podrían aprovechar este recurso y viceversa. Además de los tiempos de respuesta más rápidos que comentábamos antes. También la posibilidad de mantener una cobertura continua, incluso cuando existe escasez de especialistas en su localidad. Además, estos servicios pueden contribuir a mejorar la eficiencia de los centros de salud, optimizar sus recursos y facilitar el acceso a tecnología y plataformas de gestión de datos que fortalecen la calidad de la atención. Desde mi perspectiva, estos aspectos representan un valor importante para las instituciones que deciden contratar este tipo de servicios.” (Entrevistado 1)

“Rapidez en la entrega de resultados, acceso a especialistas de forma remota, reducción de costos operativos y una mejor gestión de la información médica.” (Entrevista 4)

“Ahorro de consumibles como papel fotográfico y placas radiológicas al manejarse de manera digital, los hospitales pueden contratar especialistas sin importar la ubicación de este” (Entrevista 6)

“Eficiencia, seguridad, profesionalismo y rapidez en el sistema digital aparte de acceso en todo momento sin contaminación de por medio.” (Entrevista 7)

Análisis

La incorporación de sistemas como el PACS ha generado beneficios que trascienden el almacenamiento y la visualización de imágenes radiológicas, al favorecer la eficiencia de los procesos, la reducción de costos, el acceso remoto a la información y la integración de los sistemas de salud, en el apartado del marco teórico “Ventajas del *PACS*”, expone estos beneficios como elementos que permiten optimizar la gestión de la información. Estos planteamientos encuentran evidencia en las respuestas de los entrevistados.

Se evidencia en las respuestas de los entrevistados permiten identificar que el principal valor agregado competitivo de los servicios radiológicos digitales radica en la capacidad de ofrecer soluciones más eficientes y accesibles para las instituciones. Entre los beneficios más destacados se encuentra el acceso remoto a profesionales especializados, que en muchos encuentran disponibles, localmente, esto contribuye a reducir las limitaciones derivadas de la escasez de especialistas en determinadas regiones.

Destacan que la digitalización de los servicios radiológicos favorece una mayor eficiencia operativa, mediante la reducción de los tiempos de repuesta, la optimización de recurso y una mejor gestión de la información médica. La rapidez en la entrega de resultados facilita la toma de decisiones clínicas y mejora la capacidad de respuesta de las instituciones de salud, mientras que la eliminación de insumos físicos como placas radiológicas y papel fotográfico, lo que genera ahorros operativos, y promueve procesos más sostenibles.

El valor agregado competitivo de la gestión de información radiológica se encuentra en la combinación de: eficiencia, accesibilidad, seguridad y especialización que estos ofrecen a las organizaciones de salud, todos los beneficios contribuyen para una ventaja diferenciadora para las empresas exportadoras, y les permite responder de manera efectiva a las necesidades del mercado centroamericano y fortalecer su posicionamiento dentro del sector salud digital.

Unidad de análisis 3: Mercado

En el tercer punto, se analizará la unidad de análisis número tres, por lo tanto, se estudiará, a nivel superficial, la demanda del mercado centroamericano para la exportación de servicios

de gestión de datos radiológicos hacia Centroamérica. Es de relevancia destacar que esta unidad de análisis se relaciona directamente con el tercer objetivo específico de la investigación, pues se investigarán las siguientes categorías con base en las respuestas de los entrevistados:

1. Demanda de servicios
2. Barreras de entrada
3. Condiciones de mercado

Categoría 1: Demanda de servicios

Descripción

Respecto de la primera categoría, se establece la demanda de servicio para la gestión de datos radiológicos para Centroamérica y las posibilidades de entrar en éste e, incluso, la oportunidad de que exista un mercado para el servicio que se tiene intención de exportar. Al respecto, los entrevistados exponen su conocimiento en las siguientes respuestas:

“Considero desde mi posición y lo que he percibido es que la demanda de servicios de almacenamiento de datos médicos ha venido creciendo de forma importante en Centroamérica. Cada vez más instituciones de salud están migrando hacia expedientes electrónicos, sistemas digitales de imágenes y plataformas que permiten almacenar y compartir información de manera segura. Aunque no conozco cifras específicas del mercado, percibo que existe una necesidad creciente de soluciones confiables que permitan gestionar grandes volúmenes de información médica, garantizando tanto la disponibilidad de los datos como la confidencialidad de la información de los pacientes.” (Entrevistado 1)

“La demanda de servicios de almacenamiento de datos médicos en Centroamérica se encuentra en crecimiento, impulsada por la digitalización de los servicios de salud, la expansión de la telemedicina y la necesidad de gestionar de forma segura grandes volúmenes de información clínica.” (Entrevistado 5)

“Considero que la demanda está creciendo, ya que pocas empresas ofrecen este servicio y cada vez más instituciones de salud buscan opciones para almacenar y gestionar la información de forma segura y de acuerdo con la normativa vigente.” (Entrevistado 7)

“En crecimiento, centros de salud tradicionales han tenido que migrar a los servicios digitales por el crecimiento de la demanda digital tanto en médicos como en pacientes” (Entrevistado 9)

Análisis

La dinámica de las exportaciones de servicios en Centroamericana evidencia un mercado con actividad comercial y oportunidades de crecimiento para los países de la región. De acuerdo con la información detallada en la sección “Dinámica del mercado de servicios en la región” en el marco teórico, Costa Rica se posiciona como uno de los principales exportadores de servicios, lo que refleja su capacidad para desarrollar y ofrecer servicios de alto valor a los mercados internacionales. Este escenario evidencia un antecedente que complementa los resultados de las entrevistas, al evidenciar que el crecimiento del comercio regional de servicio se acompaña de una mayor demanda de soluciones digitales especializadas.

Con base en las entrevistas, se puede analizar que existe una percepción generalizada de crecimiento en la demanda de servicios de almacenamiento y gestión de datos médicos en Centroamérica. Este comportamiento se asocia principalmente con la transformación digital que experimenta el sector salud, donde cada vez más instituciones incorporan expedientes electrónicos, sistemas de imágenes diagnósticas y plataformas digitales para optimizar la administración de la información clínica. Lo anterior refleja una tendencia hacia la modernización de los servicios de salud.

Los entrevistados coinciden en que hay un incremento de la demanda está relacionado con la necesidad de contar con soluciones seguras para el almacenamiento de información médica. La protección de los datos de los pacientes, el cumplimiento de las regulaciones aplicables y la disponibilidad permanente de la información son aspectos que impulsan a las organizaciones de salud a buscar proveedores especializados en este tipo de servicios. A ellos se suma el crecimiento de la telemedicina y de otros servicios digitales de salud.

Es importante identificar que existe una oportunidad favorable para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano, debido al crecimiento sostenido de la demanda y al avance de la digitalización del sector salud. La necesidad de soluciones especializadas para el almacenamiento seguro de información médica, junto con la evolución de los servicios digitales, evidencia un mercado con potencial de desarrollo para las empresas que cuentan con la capacidad tecnológica y operativa para responder a estos requerimientos.

Categoría 2: Barreras de entrada

Descripción

Para la segunda categoría, se establecen las barreras de entrada que puede presentar el mercado centroamericano relacionado con la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos interesadas en exportar este servicio y cómo esto les puede afectar. En ese sentido, los entrevistados respondieron lo siguiente:

“Las principales barreras que visualizo en este momento son el cumplimiento de los requisitos regulatorios de cada país, la necesidad de garantizar altos estándares de seguridad para proteger la información de los pacientes y la integración de las plataformas tecnológicas con los sistemas ya existentes en las instituciones de salud. Además, generar confianza entre los clientes es un aspecto fundamental, ya que se trata del manejo de información médica sensible. Aunque no soy experto en el área comercial, pienso que estos

son algunos de los retos más importantes para las empresas que desean ingresar a este mercado.” (Entrevistado 1)

“Las principales dificultades se relacionan con las diferencias regulatorias existentes entre los países centroamericanos, especialmente en materia de protección de datos y prestación de servicios digitales de salud. Asimismo, uno de los mayores retos es la adopción de estas tecnologías por parte de las instituciones estatales, debido a procesos administrativos más complejos, limitaciones tecnológicas y una implementación más lenta de los procesos de transformación digital.” (Entrevista 6)

“En algunos casos la implementación del servicio puede requerir una inversión económica considerable, falta de homologación de información, infraestructura” (Entrevistado 8)

“Las principales barreras son las diferencias regulatorias entre países, los requisitos de protección de datos, la inversión en infraestructura tecnológica y ciberseguridad, y la necesidad de generar confianza y cumplir con estándares internacionales de calidad. “(Entrevistado 10)

Análisis

La protección de datos constituye un aspecto determinante para las empresas que gestionan información médica y buscan prestar sus servicios. En este sentido la Ley 8968, expuesta en el marco teórico, a partir de lo señalado por el Sistema Costarricense de Información Jurídica, establece una base de las disposiciones orientadas para garantizar la protección de los datos personales, tratados por organismos públicos y privados.

Según las respuestas de los entrevistados evidencian que las barreras de entrada al mercado centroamericano para los servicios de gestión de datos radiológicos se encuentran asociadas a factores regulatorios, tecnológicos y operativos. Entre los aspectos más mencionados destacan las diferencias normativas existen entre los países de la región,

especialmente, en temas relacionados con la protección de datos personales, la prestación de servicios digitales de salud y los requisitos específicos que deben cumplir las empresas para operar cada mercado.

Se resalta la importancia de contar con infraestructura tecnológica adecuada para garantizar la seguridad, disponibilidad e interoperabilidad de la información médica. La necesidad de realizar inversiones en tecnología, ciberseguridad y sistemas compatibles con las plataformas ya existentes en las instituciones de salud representa un desafío significativo para las empresas interesadas en ingresar al mercado.

Con lo anterior, se demuestra que es de importancia tomar en cuenta el estudio profundo del mercado para la preparación de procesos, planes de contingencia. Por ende, se deben incluir, en la logística, todos los puntos necesarios, tales como materiales y sistemas de operación, para el buen funcionamiento de la cadena de suministro del servicio en todas las direcciones.

Categoría: Condiciones del mercado

Descripción

Para esta tercera categoría, se hará énfasis en las condiciones actuales del mercado centroamericano para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos, según aspectos como, las oportunidades de crecimiento, la adopción de tecnologías digitales en el sector salud. Al respecto, los entrevistados exponen su percepción en las siguientes respuestas:

“Los tratados de libre comercio es mi sentir son desactualizados o poco claros a veces, van a generar apertura comercial con los otros países y consecuentemente mayor oportunidad de negocio, máxime en servicios como lo esté el almacenamiento de estudios médicos sin o con reportes de médicos radiólogos.

El impuesto que se deba de pagar no es a mi criterio un diferenciador en poder incursionar con servicios y en este caso inclusive como saas (software as a service) que ya es una norma en muchas empresas que dan el servicio a nivel mundial. (Entrevistado 1)

“Creo que el mercado centroamericano tiene bastante potencial para este tipo de servicios, porque cada vez más hospitales y clínicas están pasando a sistemas digitales. Además, los tratados de libre comercio ayudan a que las empresas puedan ofrecer sus servicios en otros países con menos barreras” (Entrevistado 2)

“Considero que los tratados de libre comercio y los acuerdos regionales representan una oportunidad para la exportación de estos servicios, ya que facilitan el intercambio comercial entre países. A medida que aumente la digitalización del sector salud, será más común que las instituciones busquen proveedores especializados fuera de sus fronteras.” (Entrevistado 5)

“Me parece que ha evolucionado de forma positiva gracias al crecimiento de los servicios digitales y a la apertura comercial que existe entre los países de la región. Los TLC y otros acuerdos internacionales facilitan el trámite a los exportadores”- (Entrevistado 8)

Análisis

El marco regulatorio regional constituye un elemento que puede favorecer la apertura y el desarrollo del comercio de servicios entre los países centroamericanos. En este sentido, el Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios (TICS), abordado en el marco teórico por el SICA, establece disposiciones orientadas a facilitar la circulación de servicios, promover la inversión y evitar barreras innecesarias para su prestación transfronteriza. Estos planteamientos encuentran respaldo en las respuestas de los entrevistados, quienes identifican los tratados de libre comercio y los acuerdos regionales, como factores que favorecen las condiciones de acceso al mercado centroamericano y generan oportunidades para la exportación de servicios de gestión de datos.

Debido a las respuestas de los entrevistados, el mercado centroamericano presenta condiciones favorables para la exportación de servicios de gestión radiológico, El crecimiento de la digitalización en hospitales y centros de salud ha generado una mayor necesidad de soluciones tecnológicas para el almacenamiento y administración de información médica, y así crear oportunidades para las empresas especializados en este sector.

Asimismo, los tratados de libre comercio y los acuerdos regionales son percibidos como factores que faciliten el intercambio comercial y permiten una mayor apertura al mercado. Aunque algunos entrevistados consideran que ciertos marcos comerciales requieren actualización estos continúan impulsando nuevas oportunidades de negocio.

Con lo anterior se evidencia que la combinación entre la transformación digital del sector salud y la apertura comercial favorece el crecimiento de los servicios, por estos resulta fundamental que las empresas analicen, continuamente, las condiciones del mercado para aprovechar las oportunidades y fortalecer su competitividad regional.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo de la investigación, se desglosan las conclusiones y recomendaciones a las cuales se llegó en el proceso investigativo. Estas fueron obtenidas con base en la compilación de datos realizada, durante el proceso de desarrollo de la investigación realizada al cumplir con los objetivos específicos y responder a la pregunta generadora de esta investigación: ¿Cuál es el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025?

Conclusiones de la investigación

Se determinó que el marco normativo internacional para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia Centroamérica no se limita, únicamente, al cumplimiento de estándares técnicos de ciberseguridad e interoperabilidad, sino que también requiere la integración de regulaciones internacionales de protección de datos y disposiciones legales que permitan el intercambio trasfronterizo seguro de información médica.

Se concluye que la regulación de protección de datos y la ciberseguridad constituyen pilares estratégicos para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano, debido a que garantizan la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información clínica durante su almacenamiento, procesamiento y transferencia. Asimismo, la investigación permitió determinar que la implementación de controles de seguridad y el cumplimiento de las normativas de protección de datos vigentes en cada país no solo reducen los riesgos asociados a amenazas cibernéticas, sino que también fortalecen la confianza de las instituciones contratantes.

Como resultado, se obtuvo que, las condiciones operativas para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos están estrechamente condicionadas por la evolución del marco regulatorio regional, el cual, actualmente, presenta un desarrollo fragmentado entre los países centroamericanos, además permitió determinar que esta diversidad normativa

incrementa la complejidad de las operaciones, que obliga a las empresas a adaptar procesos técnicos, legales y operativos a los requisitos específicos de cada país.

Se evidencia que la calidad y la continuidad de los sistemas de información en salud constituyente un factor estratégico y un valor agregado para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano, además la investigación permitió determinar que la implementación de infraestructura tecnología, servidores de respaldo, mecanismos de recuperación, entre algunos otros, reducen el riesgo de interrupciones operativas.

Se debe señalar que la agilidad en el diagnóstico radiológico constituye uno de los principales valores agregados de los servicios de gestión de datos radiológicos, al permitir una reducción significativa en los tiempos de respuesta para la entrega de resultados y favorecer una toma de decisiones más oportuna, además permitió determinar que la disponibilidad inmediata de la información que contribuye a la detección temprana de enfermedades, al inicio oportuno de tratamientos y a la continuidad de la atención médica, lo que genera beneficios, tanto para los pacientes como para las instituciones de salud.

Se determinó que el valor agregado competitivo de los servicios radiológicos digitales se fundamenta en la capacidad de ofrecer soluciones tecnológicas que incrementan la eficiencia, accesibilidad y calidad de los servicios de salud en el mercado centroamericano, La investigación permitió determinar que los beneficios como el acceso remoto a especialistas, la reducción de los tiempos de espera, la optimización de los recursos y la gestión digital de la información médica y la disminución del uso de los insumos físicos fortalecen la operación de las instituciones de salud y mejoran la atención brindada a los pacientes.

Cabe mencionar que la demanda de servicios de gestión de datos radiológicos en el mercado centroamericano presenta una tendencia de crecimiento sostenido, impulsada por la transformación digital del sector salud, la adopción de expediente clínicos electrónicos, la expansión de la telemedicina y la necesidad de administrar grandes volúmenes de información médica segura, además permitió determinar que los clientes requieren

soluciones especializadas que garanticen la disponibilidad, confidencialidad y normativo de los datos clínicos.

Se evidencia que las principales barreras de entrada para la exportación de servicios de gestión de datos están determinadas por factores regulatorios, tecnológicos y operativos que incrementan la complejidad del procesos de internacionalización, además es importante realizar un análisis integral del mercado, acompañado de una adecuada planificación operativa y planes de contingencia, es indispensable para anticipar riesgos, facilitar el cumplimiento de los requisitos de cada país y fortalecer las posibilidad de éxito en la exportación de estos servicios.

Al responder a la pregunta de investigación, se concluye que estas empresas exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos poseen un importante valor estratégico y una sólida capacidad competitiva en el mercado centroamericano, al ofrecer soluciones que fortalecen la protección de la información clínica, la ciberseguridad, la continuidad de los sistemas, la interoperabilidad y la agilidad en el diagnostico, contribuyendo a mejorar la eficiencia y calidad de los servicios de salud. También se logró determinar que el crecimiento de la transformación digital , la demanda de servicios especialidad y la apertura comercial promovida por los acuerdos, tratados de libre comercio y los marcos normativos aplicables para Centroamérica favorecen el acceso al mercado regional y generan oportunidades para la internacionalización, no obstante, su competitividad dependerá de la capacidad para cumplir con los requisitos regulatorios de cada país, el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, la protección de datos y el desarrollo de estrategias operativas, son las que permitirán responder a las exigencias del mercado centroamericano.

Recomendaciones de la investigación

Se recomienda a las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos fortalecer el conocimiento del marco normativo internacional aplicable a la exportación de servicios digitales de salud, incorporando en sus procesos el cumplimiento de las regulaciones de protección de datos con estándares internacionales y adaptándose a la

legislación de cada país y también los instrumentos comerciales que facilitan el acceso al mercado, con el fin de garantizar operaciones seguras y conformes con la normativa vigente.

Se insta a las empresas a implementar y mantener actualizadas políticas integrales de ciberseguridad, respaldadas por estándares internacionales, controles de acceso, mecanismo de encriptación y programas permanentes de capacitación, con el propósito de proteger la información clínica, fortalecer la confianza de las instituciones contratantes y reducir los riesgos asociado a amenazas cibernéticas.

Se sugiere a las empresas desarrollar manuales de procesos y planes de contingencia que contemplen los requisitos técnicos, legales y operativos exigidos por cada país centroamericano, lo que permitirá adaptar sus operaciones a los diferentes marcos regulatorios y garantizar la continuidad de los servicios, durante las operaciones transfronterizas.

Se aconseja a las empresas fortalecer sus procesos, mediante la incorporación de herramientas tecnológicas como lo es la inteligencia artificial, que reduzcan los tiempos de respuesta en la entrega de resultados, favorezcan la toma de decisiones clínicas oportunas y mejoren la eficiencia operativa de las instituciones de salud que contratan estos servicios. Además se insta a promover el valor agregado de sus servicios, mediante estrategias comerciales que destaquen el acceso remoto a especialistas, la optimización de recursos, la reducción de costos operativos y los beneficios asociados a la gestión segura de la información médica.

Adicionalmente, y como un punto importante, se aconseja, a las empresas realizar estudios permanentes del mercado centroamericano para identificar la evolución de la demanda de los servicios digitales de salud, las necesidades de las instituciones médicas y las oportunidades derivadas de la transformación digital del sector, lo que permitirá orientar sus estrategias de expansión e innovación de manera oportuna.

Se sugiere a la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica y al Ministerio de Comercio Exterior fortalecer los programas de capacitación y acompañamiento dirigidos a

las empresas exportadoras de servicios, mediante la elaboración de guías, herramientas y espacios de formación sobre la exportación de servicios, normativa internacional, tratados comerciales y requisitos regulatorios específicos de los mercados centroamericanos, para así contribuir al fortalecimiento de la competitividad del sector.

CAPÍTULO VI: PROPUESTA

Esta propuesta consiste en el diseño de una página *web* informativa sobre el marco normativo para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia Centroamérica. Su propósito es brindar a las empresas una herramienta de consulta que reúna los principales requisitos regulatorios identificados, durante la investigación, con el fin de facilitar el cumplimiento normativo y apoyar la toma de decisiones en los procesos de internacionalización de los servicios digitales de salud.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una página *web* que ofrezca información sobre el marco normativo para la exportación de servicios de datos radiológicos hacia Centroamérica.

Objetivos específicos

Brindar información sobre los principales requisitos normativos para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos.

Facilitar una guía práctica que oriente a las empresas costarricenses en el cumplimiento del marco normativo aplicable.

Descripción

El crecimiento de los servicios digitales de salud ha impulsado a las empresas costarricenses a ampliar su oferta mediante la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano. No obstante, el desarrollo de estas operaciones también implica el cumplimiento de una serie de requisitos regulatorios,

tecnológicos y operativos que garanticen la protección de los datos de los pacientes, la continuidad del servicio e interoperabilidad entre los sistemas de información.

A pesar del potencial de crecimiento que presenta el mercado, la investigación permitió identificar que, aún existe un importante desconocimiento, respecto del marco normativo aplicable a la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos hacia Centroamérica. Esta situación genera incertidumbre entre las empresas interesadas en internacionalizar sus servicios debido a la diversidad de regulaciones nacionales, la ausencia de un marco regional armonizado y la necesidad de cumplir simultáneamente con estándares internacionales de protección de datos, ciberseguridad y prestación de servicios digitales de salud.

En este contexto, surge la necesidad de desarrollar una propuesta que funcione como herramienta de consulta para las empresas costarricenses dedicadas a la gestión de datos radiológicos interesadas en exportar su servicio o cualquier empresa que desee exportar servicios a Centroamérica. Esta propuesta busca integrar los principales lineamientos normativos identificados, durante la investigación y, a la vez, proporcionar una guía que contribuya a fortalecer el cumplimiento regulatorio. De esta manera se pretende facilitar la toma de decisiones estratégicas y promover una mayor preparación de las organizaciones para enfrentar los retos asociados a la internacionalización de los servicios digital de salud

Perspectiva teórica

Esta propuesta se fundamenta en los hallazgos obtenidos durante la investigación, los cuales evidenciaron la necesidad de contar con una fuente de información que reúna los principales aspectos normativos relacionados con la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos a Centroamérica. Como respuesta a esta necesidad se plantea el desarrollo de una página *web* que funcione como una herramienta de consulta para las empresas costarricenses interesadas en internacionalizar este tipo de servicios, lo que facilita el acceso a información relevante, referente al marco regulatorio aplicable.

La propuesta busca convertirse en un recurso de apoyo para el sector, al concentrar en un solo espacio información proveniente de diversas fuentes normativas y técnicas. En este sentido no pretende reemplazar las disposiciones emitidas por las autoridades nacionales o los organismos internacionales, si no servir como un complemento que facilite la consulta, fortalezca el conocimiento sobre el marco regulatorio y contribuya a una mejor preparación de las empresas frente a los desafíos que implica la exportación de servicios al mercado centroamericano.

El sitio *web* será diseñado con una estructura intuitiva y un contenido organizado por temas, de manera que los usuarios puedan identificar con facilidad los requisitos legales, los estándares internacionales, las disposiciones sobre protección de datos, medida de ciberseguridad y otros elementos necesarios para la prestación transfronteriza de servicios. Asimismo, la información se presentará en un lenguaje sencillo y accesible, lo que permite tanto empresas con experiencia como aquellas que inician en este proceso puedan comprender los aspectos esenciales para el cumplimiento de la normativa vigente. En el siguiente enlace se encuentra el sitio web propuesto <https://sites.google.com/view/rutaexportasalud/inicio>.

Ilustración 8
Página Web Principal



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

De acuerdo con la ilustración anterior se puede observar la interfaz de la propuesta “Ruta Exporta Salud” creada como un recurso de orientación para las empresas que buscan ofrecer servicios digitales de salud en país centroamericanos. La página principal dispone de un menú lateral con los temas más importantes y que además permite ingresar a los diferentes contenidos, que el usuario requiera.

Ilustración 9 Temas principales



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

En esta sección de la plataforma, los usuarios pueden acceder de manera directa a los principales contenidos relacionados con la exportación de servicios digitales de salud, mediante un conjunto de accesos organizados por temáticas, es posible consultar sobre el concepto de exportación, marco normativo, revisar la legislación de protección de datos vigente para cada país y comprender los principios de interoperabilidad.

Ilustración 10 *Definición de Exportación*



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 11 *Sección de Marco Normativo*



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos del presente trabajo investigativo, 2026

Ilustración 12 Sección de Marco Normativo



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 13 Sección de Marco Normativo



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

En esta sección se puede observar y consultar el marco normativo internacional, mediante el acceso a los principales tratados, acuerdo e instrumentos jurídicos que regulan el comercio de servicios entre Costa Rica y los países Centroamericanos, La interfaz permite seleccionar cada uno de los documentos para visualizar el contenido, inclusive una explicación de sus objetivos y disposiciones relevantes, así como extractos y referencias oficiales que facilitan su comprensión. De esta manera, la plataforma ofrece un espacio de consulta y fortalecimiento del conocimiento de los usuarios sobre los compromisos comerciales internacionales.

Ilustración 14 **Sección de Ley de Protección de Datos**



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

En esta sección, los usuarios pueden consultar la información relacionada con la protección de datos personales en los países centroamericano, e identificar cuales cuentan con una legislación específica y las principales diferencias regulatorias entre estos. Además, la plataforma proporciona una visión general de las implicaciones legales, al acceder a las páginas oficiales por medio de los enlaces en cada país.

Ilustración 15

Sección de Ley de Protección de Datos Interoperabilidad



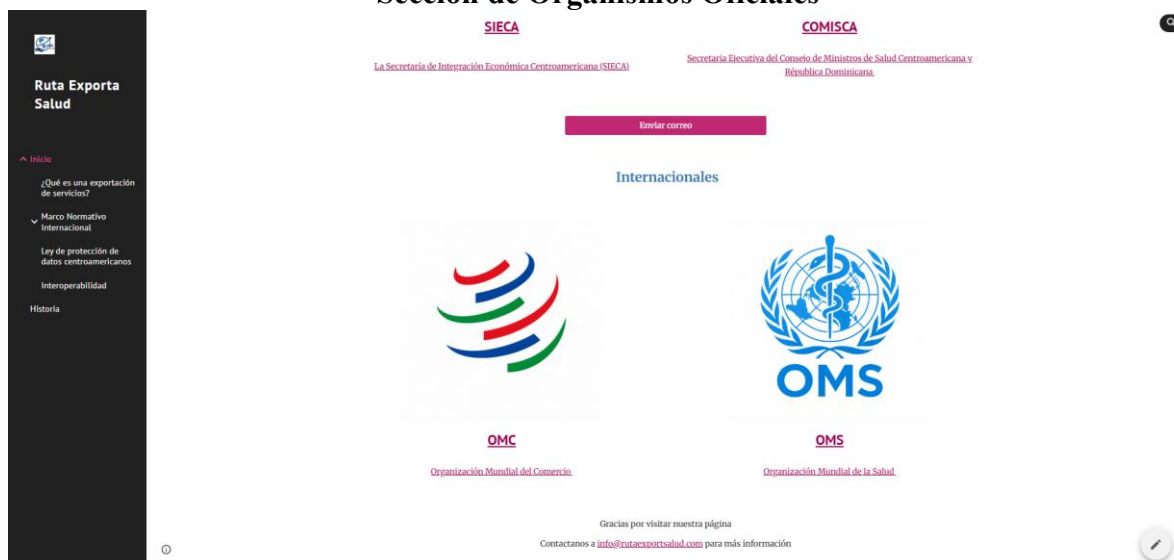
Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 16 Sección de Organismos Oficiales



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

Ilustración 17 Sección de Organismos Oficiales



Fuente: Elaboración propia de la investigadora para efectos de este trabajo investigativo, 2026

En términos generales, Ruta Exporta Salud, constituye una herramienta de consulta, diseñada para centralizar información relevante sobre l exportación de servicios digitales de salud hacia Centroamérica, Mediante una estructura organizada y una navegación intuitiva, la plataforma facilita el acceso a contenidos, normativos, técnicos y regulatorios provenientes de fuentes oficiales, lo que permite al usuario comprender los principales requisitos y aspectos que deben de considerarse, durante el proceso exportación lo que contribuyendo con una mejor preparación para la salida de este tipo de producto.

Referencias bibliográficas

- Arango, A. y Gaviria, L. (2024). *Desafíos y oportunidades para Colombia en el campo de exportación de servicios tecnológicos*.
<https://repository.cesa.edu.co/items/335ace01-9270-4738-96e4-a6bc9f86f108>
- Bada, H. e Iturrizaga, C. (2022). *El Internet de las cosas médicas y su impacto en la calidad de atención médica en el sistema de salud pública en Lima Metropolitana, 2021*.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/660402/Bada_ZH.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Banco Central de Costa Rica. (Enero, 2021). *Costa Rica: exportaciones de servicios y sus principales mercados de destino. Proyecto de Fortalecimiento de la Estadística Macroeconómica. Departamento de Estadísticas Macroeconómicas*.
<https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/DocCuentasNacionales2017/Exportaciones-de-servicios-por-pais-destino.pdf>
- Banco Mundial. (2023). *Demand*. <https://www.worldbank.org/en/topic>
- Banco Santander (s. f.). *Economía digital: impacto y oportunidades*.
<https://www.santander.com/es/stories/economia-digital>
- Built In (s. f.). *Cloud computing in healthcare: a breakdown of the benefits*.
<https://builtin.com/articles/cloud-computing-in-healthcare>
- Centro Radiológico a Distancia (2023). *Comunidad*.
<https://www.cenradcr.com/en/community/>
- Chacón, G. (2020). *Estudio sobre el potencial exportador de las pymes costarricenses desarrolladoras de software en San José*. <http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/cgi-bin/koha/opac->

detail.pl?biblionumber=19044&query_desc=au%2Cwrdl%3A%20Chac%C3%B3n%20Gabriela

CINDE. (s.f). *Costa Rica sobresale en exportaciones MedTech en primer semestre del 2021*.
<https://www.cinde.org/es/noticias/costa-rica-sobresale-en-exportaciones-medtech-en-primer-semester-del-2021>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (s. f.). *10 tendencias que darán forma al comercio mundial en 2026*. <https://unctad.org/es/news/10-tendencias-que-daran-forma-al-comercio-mundial-en-2026>

Cornejo, R. (2021). *Estudio de los beneficios del TLC Costa Rica - Corea del Sur para la exportación de tecnología y software durante el periodo del 2019-2020*.
http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19732&query_desc=au%2Cwrdl%3A%20Cornejo

Costa Rica. Asamblea Legislativa. (2012). *Acuerdo que establece asociación entre Centroamérica y la Unión Europea y sus Estados*
https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75384&nValor3=93451&strTipM=TC

EDEN Experts. (Enero, 2023). *Ventajas del almacenamiento en nube en un laboratorio de innovación radiológica*. <https://edenmed.com/blog/ventajas-del-almacenamiento-en-nube-en-un-laboratorio-de-innovacion-radiologica>

Edenmed (s. f.). *Mejorar el acceso a la atención médica a través de la colaboración virtual*.
<https://edenmed.com/blog/mejorar-el-acceso-a-la-atencion-medica-a-traves-de-lacolaboracion-virtual>

Empresas Con Salud (2022). *El mercado mundial de la Radiología digital superará los 8.000 millones para el 2030. Internacional*.

https://www.consalud.es/ecs salud/internacional/mercado-radiologia-digital-superara-8000-millones-2030_113239_102.html#google_vignette

Everlight Radiology (s. f.). *What is teleradiology*. <https://www.everlightradiology.com/what-is-teleradiology>

Global MVM. (2026, 14 de abril). *Interoperabilidad: el nuevo motor de la competitividad empresarial*. <https://globalmvm.com/interoperabilidad-el-nuevo-motor-de-la-competitividad-empresarial/>

GlobalSuite Solutions (s. f.). *La familia de normas ISO 27000*. <https://www.globalsuitesolutions.com/es/la-familia-de-normas-iso-27000/>

Granada, A. y Vanegas, V. (2024). *Modelo de inteligencia de negocios para la exportación de servicios de software, 2024*. <https://repository.eia.edu.co/entities/publication/45e5a77e-2ef0-4599-898b-1a9ba140375c>

Griffiths, M. (2022). *Estrategias de e-commerce por medio de un análisis FODA para la empresa Roche Servicios S.A. en La Aurora de Heredia, durante el periodo 2021-2022*. <https://repositorio.utn.ac.cr/bitstream/handle/20.500.13077/738/ESTRATEGIAS%20DE%20ECOMERCE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Gupioc, I. y Rojas, Y. (2021). *Influencia de las barreras internas y externas a la exportación en el desarrollo exportador de las pymes peruanas de software en la Región Lima hacia Latinoamérica, 2016 – 2020*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/658565>

Gutiérrez, L. (2022). *Plan de internacionalización de los servicios de análisis de endotoxinas bacterianas, carga biológica e identificación microbiana; que ofrece la empresa*

microbiología y calidad industrial, MCI S.A. a República Dominicana.
https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/22922/Trabajo%20Final%20de%20Graduacio%cc%81n_Luis%20Diego%20Guti%c3%a9rrez%20Herrera.pdf?sequence=1&isAllowed=y

La República. (s. f.). *El TLC y el caso Uber.*
https://www.larepublica.net/noticia/el_tlc_y_el_caso_uber

Meza, L. y García, D. (2023). *Desafíos en la exportación de servicios de animación digital en Perú durante el periodo 2017-2022.*
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/669637>

Ministerio de Comercio Exterior (2023). *Centroamérica. proceso de integración económica centroamericana.* <https://www.comex.go.cr/tratados/centroam%C3%A9rica/>

Ministerio de Comercio Exterior. (s.f.). *Documento explicativo. CAFTA.*
<https://www.comex.go.cr/tratados/cafta->

Ministerio de Comercio Exterior. (s.f.). *TLC Republica Dominicana- Centroamérica- Estados Unidos (CAFTA-DR).* Tratados. <https://www.comex.go.cr/tratados/cafta-dr/>

Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica. (2026). *Costa Rica alcanza récords en exportaciones de bienes e inversión extranjera fuera de la GAM en 2025.*
<https://www.comex.go.cr/sala-de-prensa/comunicados/2026/enero/cp-3199-costarica-alcanza-r%C3%A9cords-en-exportaciones-de-bienes-e-inversi%C3%B3n-extranjera-fuera-de-la-gam-en-2025/>

Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica. (s. f.). *Segundo Protocolo al Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios (TICS).*
<https://www.comex.go.cr/media/4502/segundo-protocolo-al-tics.pdf>

Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.) *¿Qué es un tratado de libre comercio? Acuerdos comerciales.* https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101051&lang=es-ES&view=article&id=474

Monge, D. (2021). *Estrategias de ciberseguridad aplicadas en las exportaciones comerciales en el periodo 2016-2020.* http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19624&query_desc=au%2Cwrdl%3A%20Monge%2C%20Daine

Mora, L. (2016). *Gestión logística integral.* https://books.google.co.cr/books?id=jXs5DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=logistica&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Morales, C. (2018). *Exportación para pymes: cómo detectar, analizar y planear negocios de exportación.* <https://elibro.net/es/ereader/bibliouia/122451?page=229>

MV. (2015). *Seis ventajas del uso del PACS.* Soluciones. <https://mv.com.br/es/blog/seis-ventajas-del-uso-del-pacs#:~:text=El%20PACS%20permite%20la%20consulta,pasan%20a%20ser%20exclusivamente%20digitales.&text=El%20tiempo%20gastado%20para%20repetir,el%20estado%20cl%C3%ADnico%20del%20paciente>.

Oracle. (2021). *Cómo optimizar las operaciones de comercio global para mayor agilidad.* <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/applications/scm/how-to-streamline-global-trade-operations-better-agility-es.pdf>

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2022). *Trade in value added (TiVA) indicators.* <https://www.oecd.org/trade/tiva/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). *Guía técnica para producción y análisis de almidón de yuca. Artículos*. <https://www.fao.org/3/a1028s/a1028s01.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *Marco estratégico de la FAO para 2022-2031*. <https://www.fao.org/strategic-framework/es/>

Organización Mundial de la Salud. (s. f.). *eHealth — Salud digital y tecnologías de información*. <https://www.emro.who.int/health-topics/ehealth/>

Organización Mundial del Comercio. (2023). *Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios*. https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/26-gats.pdf

Organización Mundial del Comercio. (2023). *Blog — contribución de Ralph Ossa sobre comercio digital*. https://www.wto.org/spanish/blogs_s/ce_ralph_ossa_s/blog_ro_15dec23_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (2023). *El Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS): objetivos, alcance y disciplinas. Servicio*. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/gatsqa_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (s. f.). *La facilitación del comercio y el comercio electrónico*. https://www.wto.org/spanish/res_s/webcas_s/ltr_s/ltr15_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (1998). *Declaración Ministerial sobre el Comercio Electrónico Mundial*. https://www.wto.org/spanish/tratop_s/ecom_s/mindec1_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (s. f.). *Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS)*. https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/gats_s.htm

Organización Mundial del Comercio. (s. f.). *Programa de trabajo sobre el comercio electrónico.*

https://www.wto.org/english/tratop_e/ecom_e/ecom_work_programme_e.htm

Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *What is the General Agreement on Trade in Services* (GATS).

https://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/cbt_course_e/c1s3p1_e.htm

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Comprender la interoperabilidad en salud pública.* <https://iris.paho.org/server/api/core/bitstreams/50bd2459-7cae-43ad-a0fe-1dbf2c6fbe6e/content>

Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica. (2026). *Costa Rica consolida un sector TIC exportador con adopción masiva de Inteligencia Artificial y vocación global.*

<https://procomer.com/cr-consolida-sector-tic-exportador-con-adopcion-masiva-de-inteligencia-artificial-y-vocacion-global/>

R. Gayá, R. Rozemberg, G. Svarzman. (2026). *Estadísticas de comercio de servicios basados en conocimiento en América Latina y el Caribe.*

<https://share.google/DF6scMU1qxnABMot9>

Ramón, J., et al. (2024). *Gestión estratégica y desarrollo organizacional. Universidad para la Cooperación Internacional.*

<https://omeka.uci.ac.cr/biblioteca/files/original/f1bc1bbea87bc4524f3c463e51789e4f.pdf>

Secretaría de Integración Económica Centroamericana. (2023). *Acerca de SIECA.*

<https://www.sieca.int/>

Secretaría de Integración Económica Centroamericana. (2023). *Estadísticas de comercio internacional. Comercio internacional de servicios en Centroamérica*.
<https://www.stg.servicios.sieca.int/>

SIKU (s.f.) *Importancia de la seguridad de los datos de los pacientes médicos*.
<https://sikumed.com/blog/importancia-de-la-seguridad-de-los-datos-de-los-pacientes-mdicos/>

SIKU. (2024). *Beneficios de la interoperabilidad en el sector salud*.
<https://sikumed.com/blog/beneficios-de-la-interoperabilidad-en-el-sector-salud/>

Sistema Costarricense de información Jurídica. (s.f.) *Ley de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales N°8968. Artículos*.
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=70975&nValor3=85989

Sistema de Integración Centroamericana. (2002). *Tratado sobre Inversión y Comercio de Servicios entre las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. Documentos*. https://www.sica.int/documentos/tratado-sobre-inversion-y-comercio-de-servicios-entre-las-republicas-de-costa-rica-el-salvador-guatemala-honduras-y-nicaragua_1_1322.html

Stennett, L. (2021). *Estrategias comerciales de PYMES costarricenses para la exportación mediante el uso de e-commerce del año 2011 al 2021*.
http://biblioteca.uia.ac.cr:7810/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=19736&query_desc=au%2Cwrdl%3A%20Stennett

Universidad Ricardo Palma. (s. f.). *La Ventaja Competitiva De Michael Porter*.
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/6330/n/>

APÉNDICES

Anexos I

Reciba un cordial saludo. Este cuestionario forma parte de la investigación titulada *Análisis del valor estratégico y la competitividad de las empresas exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre de 2025*, elaborada por Monserrath Calderón Monge como Trabajo Final de Graduación en la Universidad Internacional de las Américas (UIA).

Su objetivo es recopilar información acerca de la exportación de estos servicios, su valor estratégico, la competitividad y las oportunidades del mercado centroamericano.

La información será utilizada, únicamente, con fines académicos, de forma confidencial y anónima.

Agradezco de antemano su tiempo y colaboración.

Cuestionario de la investigación

1. ¿Qué requisitos regulatorios internacionales deben cumplir las empresas costarricenses para exportar servicios de gestión de datos digitales de salud hacia Centroamérica?
2. ¿Qué función desempeña la ciberseguridad al tratarse de información sensible de pacientes en el proceso de la exportación servicios de gestión de datos digitales de salud hacia Centroamérica?
3. ¿Cómo visualiza la evolución de la regulación regional en materia de telemedicina, tele radiología y gestión digital de datos médicos de servicios de salud hacia Centroamérica, durante los próximos años?

4. ¿Cómo se garantiza la continuidad y calidad del servicio en operaciones transfronterizas centroamericanas?
5. ¿Qué impacto tiene la rapidez en la entrega de resultados para los centros de salud clientes dentro de la operativa centroamericana?
6. ¿Qué beneficios perciben los clientes centroamericanos al contratar estos servicios?
7. ¿Qué dificultades suelen presentarse al integrar plataformas tecnológicas entre distintos países centroamericanos con instituciones de salud?
8. ¿Cómo describiría la demanda actual de servicios de almacenamiento de datos médicos en Centroamérica?
9. ¿Cuáles son las principales barreras que enfrentan las empresas al ingresar a este mercado?

Anexo II

Universidad Internacional de las Américas

CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL

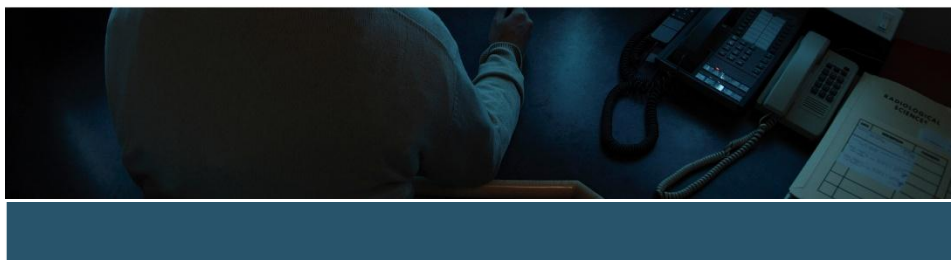
MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN COMERCIO INTERNACIONAL

MONSERRATH CALDERÓN MONGE

**Sede Central
Agosto, 2026**



“ANÁLISIS DEL VALOR ESTRATÉGICO Y LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS COSTARRICENSES EXPORTADORAS DE SERVICIOS DE GESTIÓN DE DATOS RADIOLÓGICOS HACIA EL MERCADO CENTROAMERICANO AL II SEMESTRE DEL 2025”



Planteamiento del Problema de Investigación

¿Cuál es el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

- Evaluar el valor estratégico y la competitividad de las empresas costarricenses exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano al II semestre del 2025.

Objetivos de la Investigación

Objetivos Específicos

- Analizar el marco operativo y normativo de la exportación de servicios digitales de salud para Centroamérica.
- Determinar el valor agregado que ofrecen las empresas costarricenses en términos de interoperabilidad, reducción de costos en infraestructura física, contaminación y agilidad en el diagnóstico radiológico para los clientes en Centroamérica.

Objetivos de la Investigación

Objetivos Específicos

- Caracterizar la demanda y las barreras de entrada en el mercado centroamericano para servicios de almacenamiento de datos médicos, identificando a los principales competidores regionales.
- Diseñar una página web que funcione como una herramienta de consulta accesible y organizada sobre el marco normativo aplicable para la exportación de servicios de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano

Proyecciones del Estudio

- Se procederá a analizar el marco operativo y normativo de la exportación de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas mediante el seguimiento del exportador para identificar requisitos operativos, barreras y oportunidades en todas las etapas.
- Se determinará el valor agregado ofrecido por las empresas de costarricenses exportadoras de servicios almacenamiento de imágenes radiológicas al enlistar las características con las cuales pueden tener un impacto positivo en el mercado centroamericano.

Proyecciones del Estudio

- Se pretende caracterizar la demanda y las barreras de entrada en el mercado de exportación de servicios de almacenamiento de imágenes radiológicas hacia Centroamérica con el objetivo de conocer las características y la apertura que tiene este tipo de servicios.
- Se pretende diseñar una página web que funcione como una herramienta de consulta accesible y organizada sobre el marco normativo aplicable para la exportación de servicios de datos radiológicos hacia el mercado centroamericano.

Enfoque del Estudio

- Enfoque Cualitativo

Diseño

- Fenomenológico
- Investigación-acción



Muestra de la Investigación



- Gerente General.
- Gerente Operativo.
- Coordinador de Servicio y Soporte.
- Ejecutivo de Soporte.



- Gerente en Diagnóstico por Imágenes.



- Ingeniero de Proyecto.



- Ingeniero de Proyectos.



- Ingeniero de Imágenes.



- Ingeniero de Imágenes Médicas.

Unidades de Análisis del Estudio

Marco Operativo



Valor Agregado



Demanda



Unidades y Categorías

Marco Operativo

Marco Normativo Internacional.

Regulación de Protección de Datos.

Condiciones Operativas para la Exportación.

Unidades y Categorías

Valor Agregado

Calidad y Continuidad de los Sistemas de Información en Salud.

Agilidad en el Diagnóstico Radiológico.

Valor Agregado Competitivo en Servicios Radiológicos Digitales.

Unidades y Categorías

Demanda

Demanda de Servicios.

Barreras de Entrada.

Condiciones del Mercado.

Análisis de Resultados de la Investigación

Análisis de Resultado: Marco Operativo

Marco Normativo Internacional

- Leyes de Privacidad y Confidencialidad de los Datos.
- ISO/IEC 27000, 27017, 27001.
- Protocolos Estandarizados Internacionalmente (HIPPA, HL7, FHIR, DICOM).

Análisis de Resultado: Marco Operativo

Regulación de Protección de Datos

- Ciberseguridad.
- Confidencialidad e Integridad
- Reducen Riesgos

Análisis de Resultado: Marco Operativo

Condiciones Operativas para la Exportación

- Regulación Regional.
- Regulación Fragmentada.
- Requisitos Específicos por Mercado.

Análisis de Resultado: Valor Agregado

Calidad y Continuidad de los Sistemas de Información en Salud

- Acceso Permanente a la Información.
- Estructuras Tecnológicas Robustas.
- Protocolos Estandarizados.

Análisis de Resultado: Valor Agregado

Agilidad en el Diagnóstico Radiológico

- Disponibilidad Rápida de las Imágenes.
- Toma de Decisiones.
- Coordinación Profesional.

Análisis de Resultado: Valor Agregado

Valor Agregado Competitivo en Servicios Radiológicos Digitales

- Acceso Remoto a Profesionales.
- Digitalización.
- Ahorro de Recursos.

Análisis de Resultado: Mercado

Demanda de Servicios

- Crecimiento de la Demanda.
- Transformación Digital.
- Soluciones Seguras

Análisis de Resultado: Mercado

Barreras de Entrada

- Factores Regulatorios.
- Factores Tecnológicos.
- Factores Operativos.

Análisis de Resultado: Mercado

Condiciones de Mercado

- Crecimiento de la Digitalización.
- Acuerdos Regionales.
- Apertura Comercial.

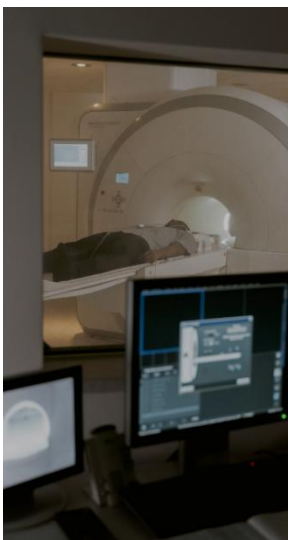
Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Integración de Regulaciones Internacionales.
- Ciberseguridad como Indispensable.
- Condiciones Operativas.
- Calidad y Continuidad.
- Soluciones Tecnológicas.
- Crecimiento Sostenido.

Conclusiones

- Barreras de Entrada.
- Conocimiento del Mercado.



Las empresas exportadoras de servicios de gestión de datos radiológicos poseen un importante valor estratégico y una sólida capacidad competitiva al ser una solución integral respuesta al crecimiento de la digitalización.

Recomendaciones

- Fortalecer el Conocimiento del Marco Normativo Internacional.
- Políticas Integrales de Ciberseguridad.
- Manuales de Procesos y Planes de Contingencia.
- Incorporación de Herramientas Tecnológicas.
- Realización de Estudios de Mercado.
- Asesoramiento de Tratados de Libre Comercio.
- Capacitaciones de Exportación de Servicios.

Propuesta

Ruta Exporta Salud



Objetivos de la Investigación

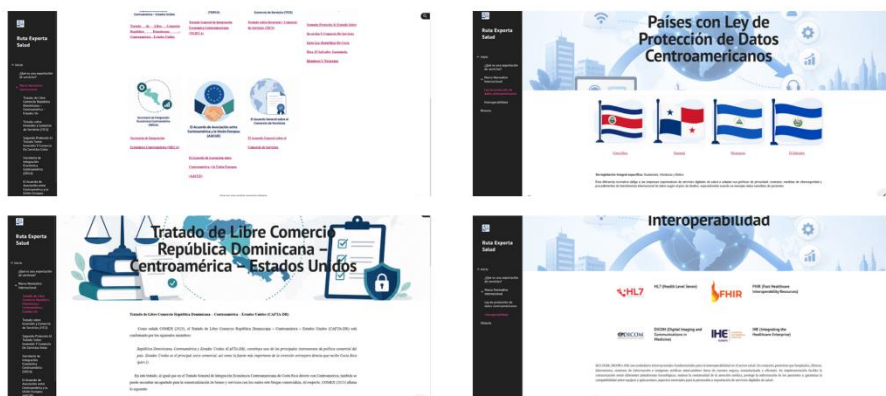
Objetivos Específicos

- Brindar información sobre los principales requisitos normativos para la exportación de servicios de gestión de datos radiológicos.
- Facilitar una guía práctica que oriente a las empresas costarricenses en el cumplimiento del marco normativo aplicable.

Página Web



Página Web



Página Web

