

***UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS  
AMÉRICAS***

***INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO***

***MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON  
ÉNFASIS EN GERENCIA***

***ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO DE LA INDUSTRIA  
NACIONAL CON EL SECTOR DE MANUFACTURA DE  
DISPOSITIVOS MÉDICOS DE COSTA RICA, PERÍODO  
2016 HASTA II TRIMESTRE 2017***

***JOSSETTE ARAYA DUARTE***

***SAN JOSÉ, MARZO, 2018***

## Contenido

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	10
Planteamiento del problema de la investigación .....	10
Objetivos de la investigación .....	12
Objetivo general. ....	12
Objetivos específicos.....	12
Alcances y limitaciones.....	13
Alcances. ....	13
Limitaciones.....	14
Justificación de la investigación.....	15
Antecedentes de la investigación .....	18
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	22
Empresas y tipos.....	22
Diferencia entre producto y/o servicio .....	23
Proceso de producción.....	23
Encadenamiento productivo .....	24
Tipos de encadenamiento productivo.....	26
Proceso para iniciar encadenamiento productivo establecido por el MEIC.....	28
Encadenamiento productivo para la exportación .....	29

	2
Cadena de suministro .....	29
Fases de la cadena de suministro.....	30
Sector de Dispositivos Médicos en Costa Rica .....	30
Empresas de manufactura de Dispositivos Médicos, área cardiovascular .....	32
Abbott Vascular.....	32
Edwards Lifesciences.....	33
Regulación aplicable en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos .....	34
Ley de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas .....	34
MEIC y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas (PYME) .....	35
Dirección de Costa Rica Provee .....	36
Estado de la industria médica en Costa Rica y su relación con la economía .....	37
Suministros brindados por el encadenamiento .....	47
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>49</b>
Enfoque de la Investigación .....	49
Método de la Investigación .....	50
Fuentes de Información .....	51
Fuente primaria.....	51
Fuentes secundarias.....	51
Unidades de Análisis .....	52

	3
Aplicación.....	52
Beneficios.....	52
Ventajas y desventajas.....	53
Instrumentos utilizados en la investigación.....	55
Cuestionario.....	56
Entrevista.....	56
Revisión de Literatura.....	57
Proceso para la Recolección y Análisis de Datos.....	57
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>60</b>
Unidad de Análisis 1: Aplicación.....	61
Categoría 1: Cadena de Gestión de Suministro.....	62
Categoría 2: Tratados de Libre Comercio (TLC).....	63
Categoría 3: Ley 8262 de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas.....	64
Categoría 4: Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME).....	65
Unidad de Análisis 2: Beneficios .....	66
Categoría 1: Maquilan.....	67
Categoría 2: Zonas Francas.....	68
Categoría 3: Entorno.....	69
Categoría 4: Fusión.....	70

	4
Categoría 5: Implementando.....	71
Categoría 6: Proveedoras.....	72
Categoría 7: Inserción en las cadenas globales de valor.....	73
Categoría 8: Mejora de procesos.....	74
Categoría 9: Establecer Alianzas.....	75
Categoría 10: Obtener materias primas.....	76
Categoría 11: Aplicando los TLCs.....	77
Categoría 12: Aplicación.....	79
Categoría 13: Fuentes de empleo.....	79
Unidad de Análisis 3: Ventajas y Desventajas.....	80
Categoría 1: Beneficios fiscales.....	81
Categoría 2: Muy difícil medirlo.....	82
Categoría 3: Dualidad de mandos.....	83
Categoría 4: Cantidad de los TLCs.....	84
Categoría 5: Empresas pequeñas.....	85
Categoría 6: Empresas desordenadas.....	86
Categoría 7: Las compañías no se adaptan.....	88
Categoría 8: No cumplen con los estándares.....	89
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>90</b>
Conclusiones .....	90

Recomendaciones .....	93
REFERENCIAS .....	97
Libros consultados.....	97
Revistas consultadas.....	97
Páginas de internet consultadas .....	98
Entradas o Blogs consultados.....	100
APÉNDICES .....	101
Apéndice A: Cuestionario Aplicado a la Investigación .....	101

## **Tablas**

Tabla 1: Evolución de las exportaciones de Costa Rica.....	15
Tabla 2:Diferencia entre producto y/o servicio .....	23
Tabla 3: Sujetos o entrevistados de la investigación.....	58
Tabla 4: Unidades y categorías de análisis.....	60

## Figuras

Figura 1: Participación por sector de exportaciones de Costa Rica .....	40
Figura 2: Exportaciones comparativas por sectores principales .....	41
Figura 3: Producción de equipo de precisión y médico de Costa Rica .....	42
Figura 4: Exportaciones de Costa Rica por región .....	43
Figura 5: Flujo comercial del sector industrial de Costa Rica .....	44
Figura 6: Exportación de bienes por sector .....	45
Figura 7: Cuadro de principales productos exportados hacia el mundo desde Costa Rica	46
Figura 8: Bienes y Servicios requeridos por la industria médica .....	47

## Resumen

La presente investigación se basa en examinar los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica, período 2016 hasta II trimestre 2017. Se busca identificar si existe regulación aplicable en torno al encadenamiento, adicionalmente, pretende analizar los beneficios que han tenido las partes involucradas, así como las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional al realizar encadenamientos productivos.

En los últimos años, la empresa médica ha crecido en forma exponencial, creando una necesidad real y potencial del suministro por parte de la industria nacional de bienes y servicios. El aumento de la exportación de dispositivos médicos creció aproximadamente 219 millones de dólares en un mercado aproximado de 500 millones de consumidores de un gran poder adquisitivo, que permite fortalecer y propiciar un ambiente apto para la inversión nacional y extranjera en Costa Rica.

Luego de analizadas las respuestas de los entrevistados y la revisión de la teoría recopilada, se realizan varias conclusiones, de las cuales se cita, por ejemplo, que no existe Ley aplicable, específicamente, para los encadenamientos productivos, los Tratados de Libre Comercio al buscar la Inversión Extranjera, colabora con el país y las PYMES, brindándoles más oportunidades de establecer negocios con nuevas empresas que se instalan en el país. Sin embargo, la inversión del suplidor local es sumamente necesaria para cumplir con los requerimientos de las empresas del Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

Se puede concluir que debido a que se mantiene un incremento durante el periodo de investigación se presume que si todas las condiciones se mantienen las perspectivas del sector productivo industrial de dispositivos para el futuro y la aceptación que tienen los países de los productos de esta área de estudio mantendrá un incremento que puede ser significativo en el tiempo

La creación de la Ley 8262, fue realizada con el propósito de contar con un marco normativo que promueva el desarrollo de las PYMES, quienes al mismo tiempo colaboran con el desarrollo económico del país al generar empleo”. Por lo tanto, no aplican regulaciones a los encadenamientos productivos ni fue establecida para los encadenamientos productivos.

La mejora en los procesos de producción es un paso indispensable por considerar y desarrollar para cumplir con las expectativas del encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

Empresas privadas y las entidades gubernamentales deben buscar opciones para mejorar el acceso al crédito y nuevos mercados, ampliar su capital de trabajo, alcanzar mejores precios en las materias primas e insumos debido al nuevo volumen de materiales, obtiene capacitación y acceso por implementar innovación, asesoría y aprendizaje.

Dado lo anterior, se investiga que las necesidades primarias del sector médico son partes plásticas, servicios de mecánica de precisión, envases y empaques y de forma indirecta servicios de transportes, alimentación y salud. Por lo cual éstas, son las áreas de mayor crecimiento, pero no son los únicos por desarrollar.

A los empresarios de la Industria Nacional y el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos se les recomienda incentivar, proveer, facilitar y aumentar la capacitación de los empleados o colaboradores para que se especialicen en procesos, altos estándares de calidad e idiomas, según las necesidades de la empresa. Identificar el entorno y conocer las necesidades de las compañías y los colaboradores, permitirá a todos minimizar las debilidades y aumentar las fortalezas como personas, como empresa y como país.

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### **Planteamiento del problema de la investigación**

La presente investigación pretende revisar y analizar la situación que se da en el territorio nacional con respecto del encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica. Se revisará información del período 2016 y 2017. Parte de la información por considerar es la publicación del Ministerio de Economía Industria y Comercio (MEIC), en su página ([www.meic.go.cr](http://www.meic.go.cr)) donde indica que, tanto ellos como, instituciones gubernamentales y la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER), promueven la relación comercial de las empresas locales con las transnacionales ya localizadas en el país, el Ministerio realiza ferias para que los expertos conferencistas internacionales ofrezcan charlas gratuitas a los participantes y se promueva la relación comercial entre las compañías, esto debido al interés nacional por cumplir con las empresas localizadas en Costa Rica, y la atracción a nuevas inversiones, así como el incremento de la oportunidad laboral del país.

El sector de manufactura de Dispositivos Médicos en Costa Rica ha aumentado en los últimos años, por tal razón, la Industria Nacional podría aprovechar la oportunidad de establecer una relación comercial con dicho sector; aumentando la productividad en los negocios, colaborando así con el crecimiento de la economía nacional, creando mayores opciones de trabajo. Para ser proveedor y mantener una relación comercial de largo plazo, es muy probable que se requiera inversión, innovación, mejoramiento continuo en los procesos comerciales, técnicos y productivos, todo ello sin dejar atrás la responsabilidad social y las buenas prácticas para que todos los participantes se vean beneficiados. Las siguientes estrategias son algunas de las formas de cómo las empresas nacionales podrían crecer al proveer servicios y bienes a las grandes compañías de Dispositivos Médicos localizadas en Costa Rica:

- Realizar alianzas entre empresas nacionales de manufactura y servicios para desarrollar tecnologías que faciliten la fabricación y entrega de productos mejorando costos.

- Mejorar de procesos, capacitar al personal y aprovechar las habilidades de los colaboradores
- Participar en ferias comerciales

Las empresas de Dispositivos Médicos solicitan certificaciones, disponibilidad de insumos, precios competitivos, capacidad para enfrentar aumentos en la demanda; por lo tanto, para iniciar o aumentar la relación comercial, se deben identificar las leyes, normas y procedimientos nacionales en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos. Por medio de leyes, normas y procedimientos el Gobierno costarricense, con colaboración del MEIC, y PROCOMER, apoyan a las pequeñas y medianas empresas locales para aumentar los negocios con las compañías instaladas en Costa Rica.

Para cumplir con la demanda que presentan las compañías de Dispositivos Médicos al estar en crecimiento, requieren de una mayor oferta y capacidad productiva de parte de sus suplidores. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en su página (<https://www.cepal.org>), indica que la distribución sectorial y regional, establece algunas áreas de problemas empresariales y establece propuestas para una mayor y mejor participación de los responsables del diseño y ejecución de las políticas de fomento en la región. Costa Rica debe tener la capacidad de desarrollar encadenamientos productivos con los sectores del país que colaboran con la economía nacional.

En general, los encadenamientos productivos independientemente del sector, requieren de trabajo en equipo, tanto las entidades gubernamentales como las privadas colaboran en desarrollar las Pequeñas y medianas empresas (PYMES) para que establezcan relación comercial con los distintos sectores productivos del país. Por ejemplo, la Universidad de Costa Rica en su página electrónica (<https://vinv.ucr.ac.cr>), indica que el Centro Nacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CITA), el Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA) y el Instituto de Investigaciones Farmacéuticas (INIFAR), todos de la UCR, forman parte de grupos de trabajo nacionales creados en el marco del proyecto “Fortalecimiento de dos cadenas de valor con alto potencial de encadenamientos para PYME en el Pacífico Central costarricense”, que impulsa proyectos de encadenamientos que utilicen la papaya y la miel como materias primas.

Por otra parte, PROCOMER y CINDE, así como empresas privadas trabajan en conjunto para desarrollar mayores relaciones comerciales con las empresas de Dispositivos Médicos situadas en el país. El sistema de manufactura costarricense, con el objetivo de abarcar las necesidades de las multinacionales deben prepararse y aprovechar. PROCOMER indica en (<https://procomer.com>) que la economía nacional, tiene la opción de mejorar por medio del servicio a las empresas de Dispositivos Médicos. Por ejemplo, en el suministro de servicios de exámenes microbiológicos, diseño de cuartos limpios, calibración y metrología, asimismo, en el abastecimiento de moldes por inyección y etiquetas, cajas corrugadas, bolsas plásticas y otros productos básicos.

Una vez expuesto lo anterior, se hace necesario establecer la interrogante a cuál se busca dar respuesta en la presente investigación, cuya delimitación queda formulada de la siguiente manera:

¿Cómo lograr el encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica, período 2016 hasta II trimestre 2017?

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general.**

Examinar los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica, período 2016 hasta II trimestre 2017.

### **Objetivos específicos.**

- A. Identificar la regulación aplicable en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos.
- B. Analizar los encadenamientos productivos actuales de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, y los beneficios que han tenido las partes involucradas.

- C. Estimar las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales.

## **Alcances y limitaciones**

### **Alcances.**

El estudio se realiza a la Industria Nacional que provee productos o servicios a las empresas de Dispositivos Médicos de Costa Rica, periodo 2016 hasta II trimestre 2017; donde se busca identificar la regulación aplicable en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos.

Al investigar y conocer cuáles son las regulaciones, ley, normas y procedimientos nacionales entorno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, se tendrá la capacidad de saber la responsabilidad que tiene cada una de las partes contractuales en la cadena de valor para lograr una relación comercial de largo plazo, ejemplo, la promulgación de la Ley 8262 Poder Legislativo 2002, conocida como Ley PYME; con ella, se creó una gran expectativa en relación con el fomento de las pequeñas y medianas empresas, especialmente, por las disposiciones sobre acceso a fuentes de financiamiento, avales y garantías, así como por el marco institucional que debe, entre otras cosas, promover condiciones de apoyo al sector.

Al investigar y conocer cuál es la ley actual, normas y procedimientos nacionales entorno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos; se tendrá la capacidad de saber la responsabilidad que tiene cada una de las partes contractuales en la cadena de valor para lograr una relación comercial de largo plazo.

Otro alcance de la investigación es analizar los encadenamientos productivos actuales de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, y los beneficios que han tenido las partes involucradas. Para ello, se consulta a empresas del sector privado que manufacturan Dispositivos Médicos y compañías locales que brindan productos o servicios al

sector de Dispositivos Médicos; esto permitirá analizar la situación actual del mercado nacional y conocer la participación de los proveedores nacionales, así como los beneficios obtenidos, tanto para la Industria Nacional como para las empresas del sector de Dispositivos Médicos localizada en Costa Rica.

Para estimar las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales, se conocerán factores que permitirán establecer recomendaciones y mejoras para poder brindar un mayor servicio, trabajando, a su vez, por establecer la capacidad y confianza para lograr que el encadenamiento productivo actual tenga las posibilidades de aumentar y mantenerse a largo plazo; adicionalmente, se incentivará la inversión extranjera en el país, dándoles a conocer las mejoras en los procesos, adquisición de licencias y certificaciones de la Industria Nacional.

### **Limitaciones.**

Se estudiarán algunas de las regulaciones en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, no será posible brindar conclusiones y recomendaciones de absolutamente todas las regulaciones ya que las empresas manejan datos de forma confidencial.

La investigación se realizará para el periodo 2016 y 2017; por lo que, no se tomará en consideración el crecimiento que haya tenido el Sector de Dispositivos Médicos en otros años, por lo que, se podría dejar de lado algunos beneficios y porcentajes de participación del encadenamiento productivo en la economía nacional.

Estimar la cantidad de ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales, podría verse limitado si los posibles entrevistados no cuentan con disponibilidad en el momento de la consulta sobre el tema.

## Justificación de la investigación

El desarrollo del presente trabajo de investigación es conveniente debido a que servirá de consulta para todos aquellos interesados en conocer la situación actual de los encadenamientos productivos de la Industria Nacional costarricense con el Sector de Dispositivos Médicos del país. También, para conocer las fortalezas y debilidades de las empresas que proveen servicios o productos al sector, además de estar al tanto de las oportunidades y amenazas que se presentan en el mercado. Las pequeñas y medianas empresas podrían aprovechar la oportunidad de desarrollar y fortalecer negocios con las empresas de manufactura, ya que las exportaciones están en aumento; al menos en el Sector de Dispositivos Médicos, PROCOMER indica los siguientes datos:

Tabla 1: Evolución de las exportaciones de Costa Rica

	Año 2015	Año 2016
Equipo de precisión y médico	\$2 170,60	\$2 566,00
Alimentaria	\$1 481,80	\$1 554,90
Química	\$602,70	\$630,50
Eléctrica y electrónica	\$531,50	\$537,70
Plástico	\$363,70	\$355,80
Metalmecánica	\$329,70	\$321,70
Caucho	\$233,00	\$221,70
Textiles, cuero y calzado	\$150,30	\$139,80
Papel y Cartón	\$127,90	\$131,20
Productos minerales no metálicos	\$105,10	\$104,20
Maderera	\$70,70	\$67,50
Muebles y aparatos de alumbrado	\$42,40	\$48,20
Productos minerales	\$41,60	\$47,10
Joyería	\$23,50	\$29,90
Otros industrial	\$172,70	\$167,40

Elaboración propia con datos de PROCOMER 2016

Como se observa en la tabla anterior, según los datos basados en las estadísticas que provee PROCOMER, se confirma el aumento en las exportaciones de equipo de precisión y médico, aproximadamente 395,4 millones de dólares, entre los años 2015 y 2016. Esto es una oportunidad que podría aprovechar la Industria Nacional para establecer negociaciones con las empresas de Dispositivos Médicos establecidas en el país.

Los pequeños y medianos productores cuentan con la posibilidad de hacer negocios al realizar encadenamientos productivos con empresas las cuales requieren de sus productos o servicios. Las compañías no pueden trabajar solas, éstas siempre tienen la necesidad de especializarse en lo que mejor saben hacer, sin embargo, para lograrlo deben tener una relación comercial con la industria que les supla sus necesidades; por tal motivo, la Industria Nacional al iniciar relaciones comerciales, ingresan a colaborar con la economía del país, ayudan a minimizar el índice de desempleo, las empresas locales podrían aprovechar las oportunidades de mercado para mejorar la tecnología que utilizan y así reducir tiempos de producción y costos.

La Universidad Estatal a Distancia (UNED), realizó un análisis y búsqueda de estrategias que impulsan el aparato productivo costarricense, en su página ([www.uned.ac.cr](http://www.uned.ac.cr)) el señor Nanno Mulder, oficial de Asuntos Económicos de la CEPAL; indicó que para reforzar la competitividad, se debe cuidar el entorno macro y micro del sector exportador, promover encadenamientos entre empresas multinacionales y PYMES, aumentar recursos para invertir en innovación, investigación y desarrollo, adaptar la oferta educativa a las demandas del sector productivo, superar atrasos en infraestructura y logística, ampliar la institucionalidad para la política de competitividad, financiar una agenda de competitividad profunda; y lograr un mayor apoyo a la estrategia de inserción internacional.

El sector de manufactura de Dispositivos Médicos localizado en Costa Rica tiene la necesidad de adquirir productos, insumos y servicios provenientes de la Industria Nacional; existen pocos proveedores locales que, actualmente, cumplen con los requerimientos del sector; por lo tanto, realizar un encadenamiento productivo local es todo un reto para las empresas de manufactura de Dispositivos Médicos y las suplidoras de bienes y servicios.

La oportunidad de realizar una relación comercial de largo plazo entre la Industria Nacional y el sector es una meta para el productor, el Gobierno y todos los interesados en minimizar los

costos, tiempos de entrega, confiabilidad en los productos y servicios, capacidad a responder positivamente a los cambios en la demanda.

La Industria Nacional no siempre cumple con las expectativas que tienen las empresas de Dispositivos Médicos establecidos en el país, de ahí la importancia de aumentar, mejorar la disponibilidad y desempeño de los proveedores en la cadena de suministros del sector de manufactura de Dispositivos Médicos, al aumentar la producción y mejorar la calidad, la oportunidad de establecer una relación de largo plazo es cada día mayor entre las empresas; paralelamente, la estabilidad económica mejoraría, el índice de desempleo bajaría, las alianzas estratégicas podrían ser mayores.

Conocer y analizar los requerimientos de las empresas de manufactura de Dispositivos Médicos, el tipo y calidad del producto que necesitan, capacidad de entrega, asistir a capacitaciones para la Industria Nacional, y todo el valor agregado en los productos, son puntos claves para alcanzar la competitividad.

El aporte teórico y metodológico de la presente investigación, servirá de consulta para todas aquellas personas físicas o jurídicas interesadas en iniciar o aumentar su relación comercial con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos. Servirá de consulta para el interesado por aumentar la productividad en los negocios aprovechando las fortalezas actuales de la empresa. También, las instituciones interesadas en aumentar el valor agregado nacional en las exportaciones de Dispositivos Médicos fabricados en Costa Rica podrán consultar este documento. El estudiante o profesional por medio de esta investigación podrá conocer algunas oportunidades y amenazas que el sector de manufactura de Dispositivos Médicos representa para la Industria Nacional.

El aporte al conocimiento servirá como referencia a la Industria Nacional para analizar si es conveniente o no seguir luchando para ser suplidor con negocios de largo plazo para el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. Los análisis y recomendaciones podrían ser de interés para realizar las mejoras pertinentes en los sistemas de financiamiento para las pequeñas y medianas empresas.

Se deben examinar los encadenamientos productivos actuales de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, y los beneficios que han tenido las partes

involucradas. Para obtener esta información los suplidores de la Industria Nacional y las empresas de manufactura de Dispositivos Médicos tendrían que tener a disposición de los interesados datos de los productos adquiridos, cantidad y/o volumen de esta, y todos los posibles detalles que faciliten la labor para conocer los beneficios.

También, es necesario el trabajo en equipo con las entidades privadas y de Gobierno que recolectan datos para crear estadísticas del sector industrial costarricense, una de esas entidades es la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). La estimación de las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales, servirá de punto de partida para saber si se podría invertir tiempo y dinero en mayores negocios.

### **Antecedentes de la investigación**

El envejecimiento de la población mundial, el aumento en las enfermedades crónicas y transmisibles, hacen que el mercado de Dispositivos Médicos aumente rápidamente. El informe de la empresa Deloitte, según ([www2.deloitte.com](http://www2.deloitte.com)), indica que las empresas que tienen como objetivo prosperar en ventas e ingresos, deben trabajar constantemente en innovación y estrategias que establezcan un valor agregado para los pacientes. Es, por tal razón, que Costa Rica debería contar con suplidores locales que provean servicio a las multinacionales que, actualmente, están en Costa Rica; el realizar encadenamientos productivos es una oportunidad de aumentar las opciones de trabajo y colaborar con la economía local.

El encadenamiento productivo se puede definir como el conjunto de actividades que se realizan para contar con un producto o servicio y la venta de éste. Son todas aquellas actividades que, generalmente, involucran diseño, manufactura, mercadeo y ventas. Es la relación comercial de largo plazo entre empresas, el propósito es obtener bienes y servicios buscando el beneficio para todos, los países en general buscan incentivar el comercio con la finalidad de brindar beneficios económicos y sociales al país.

En general, el tema del encadenamiento productivo entre las pequeñas y medianas empresas, y su vinculación con las empresas multinacionales ha sido estudiado por diferentes

organizaciones y diferentes estudios como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), PROCOMER, MEIC, Fundación para el Desarrollo Sostenible (FUNDES), estudiantes, y otras empresas privadas e instituciones de Gobierno.

El MEIC en agosto 2017, con el fin de establecer vínculos comerciales y potenciar las oportunidades de encadenamiento comercial que tienen las micro, pequeñas y medianas empresas realizó la Semana del Encadenamiento Productivo 2017. La entidad indica en (<http://www.meic.go.cr>) que, durante tres días, realizaron seis sesiones donde las PYMES conocieron los requerimientos que deben cumplir para poder ejecutar negocios con las empresas tractoras (compradoras), comprender la necesidad de generar procesos de encadenamientos y conocer la importancia del fomento del emprendimiento dinámico.

Según el undécimo informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible de Costa Rica (<https://estadonacion.or.cr>), la existencia de relaciones insumo-producto es una condición necesaria, pero no suficiente para que haya encadenamiento productivo, ya que el encadenamiento implica cierto grado de compromiso entre las empresas más allá de una compra o venta normal.

Buscando información referente al tema de estudio, se ubica en (<http://servicios.procomer.go.cr>), la investigación realizada por el señor Michael Chacón Valverde, Analista Económico, PROCOMER, con el título “República Dominicana: Oportunidades para el abastecimiento de insumos en la industria de Dispositivos Médicos”, el autor buscaba proveer información para los suplidores del sector de Dispositivos Médicos en Costa Rica, las oportunidades de serlo, también, en República Dominicana, en especial si se trata de servicios o productos asociados a la fabricación de aparatos de transfusión o de instrumentos para medir la presión arterial.

El estudio indica que las empresas de manufactura de Dispositivos Médicos de República Dominicana, en el 2014 se ubicaron como el segundo sector que más importa en la Zona Franca de República Dominicana (755 millones de USD). Como conclusión el estudio indica que, para poder desplazar a los proveedores actuales, ya sea dominicanos o internacionales, el proveedor costarricense deberá ofrecer un precio muy competitivo, garantizar altos estándares de calidad (iguales o mayores a los que ofrecen los proveedores actuales) y poder entregar el producto en el

momento cuando la empresa lo necesite sin que ésta se vea obligada a mantener grandes inventarios.

Datos, también, tomados del estudio anterior “República Dominicana: Oportunidades para el abastecimiento de insumos en la industria de Dispositivos Médicos”, indica que la Organización Mundial de Zona francas (WFZO, por sus siglas en inglés), en 2015 la cantidad de zonas francas a nivel mundial alcanzó las 3500 en más de 135 países, lo que refleja el crecimiento exponencial de este modelo a partir de 1995.

Karla Meneses (Universidad de Las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador) y Gabriela Córdova (Universidad de Las Américas (UDLA) en Quito, Ecuador), en el Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible 2017, según (<https://estadonacion.or.cr>) se realizó un estudio con el nombre de “Crecimiento económico y encadenamientos de empleo”, cuyo objetivo fue informar acerca del crecimiento económico de varios países de Latinoamérica y las oportunidades de empleo que han permitido a la población de cada país.

Algunas de las conclusiones, según los tipos de encadenamiento (clave, impulso, estratégico e independiente) tienen una mayoría de productos con bajos indicadores de empleo, sin embargo, si se suman los multiplicadores de empleo medio y alto, el grupo impulsor y clave son los de mayor potencial para generar empleo. Esta estructura puede explicar la dificultad del país para lograr reducir las altas tasas de desempleo, es decir, el país requiere no solo un comportamiento sostenido en el crecimiento, sino que además, sea alto, ya, con una estructura productiva desconectada, tanto a nivel de encadenamiento productivo como de empleo, resulta difícil reducir el desempleo de manera rápida.

Costa Rica cuenta con instituciones públicas y privadas que trabajan constantemente para que haya actividad entre empresas. Un ejemplo de ese apoyo es la Zona Económica Especial Cartago (ZEEC), ellos brindan capacitación a los empresarios de la Industria Nacional en temas de cómo administrar el tiempo, recursos, y provee técnicas para negociar con las grandes empresas.

La Oficina de Comunicación y Mercadeo del Tecnológico de Costa Rica, presentó un informe llamado “Encadenamientos productivos fortalecen el sector empresarial de Cartago”, publicado en (<https://www.tec.ac.cr>), donde el propósito es comunicar a la población acerca del

tercer Encuentro de Encadenamientos Productivos, organizado por el Tecnológico de Costa Rica (TEC), la Cámara de Comercio, Industria, Turismo y Servicios de Cartago, y PROCOMER; la finalidad de la actividad es activar el sector empresarial de la provincia, promover la atracción de inversión y la generación de empleo de calidad para la población, participaron 70 empresas oferentes y 30 empresas demandantes. Empresas transnacionales de la industria de Dispositivos Médicos se han instalado en el país; por ejemplo, en Cartago la compañía Edwards Lifesciences inició sus operaciones en el 2017.

PROCOMER y el MEIC, realizaron un informe para dar a conocer las estadísticas de las exportaciones de bienes y servicios al tercer trimestre 2017; el documento llamado “ Análisis trimestral sobre la evolución de las exportaciones de bienes y servicios de Costa Rica”, localizado en (<https://www.procomer.com>); donde se indica que las exportaciones nacionales de equipos de precisión y médicos, aumentaron en los primeros cinco meses del 2017.

Alcanzaron un crecimiento del 12% en el acumulado de enero a mayo, respecto del igual periodo del 2016, el valor de las ventas de ese sector alcanzó los \$1.140 millones, las ventas pasaron de \$621 millones entre enero y mayo del 2012 hasta los \$1.140 millones alcanzados en los primeros cinco meses de este año 2017.

A nivel internacional el consumo de Dispositivos Médicos está aumentando en varios países, la revista Global Health intelligence (<http://globalhealthintelligence.com>), indica que Brasil tuvo en el 2017 un aumento en la cantidad de Dispositivos Médicos importados.

La tendencia del consumo de Dispositivos Médicos de Brasil fue:

- Para el 2015 el consumo aumentó 18% con respecto del 2014
- 2016 con respecto del 2015 el aumento fue solamente de 14%
- 2017 con respecto del 2016 tuvo un aumento del 15%

## CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

Con el objetivo de conocer conceptos y detalles acerca del encadenamiento productivo, se debe tener en cuenta la definición, características e importancia de algunos temas los cuales se explican a continuación:

### **Empresas y tipos**

La empresa se puede definir como el grupo social en el que, a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y/o servicios orientados a la satisfacción de los gustos y las necesidades del cliente. Castro Barra. (2006).

También, según lo indica (<https://www.gestion.org>), las empresas son parte fundamental del sistema capitalista ya que son las principales encargadas de mover la economía mundial con el intercambio de dinero por productos y servicios y además, la empresa está proporcionando puestos de trabajo y servicios básicos a la gente. El señor Rubén Azpeleta Doldán, autor del documento llamado “Creación de empresas”, publicado en (<https://www.gestion.org>) indica que las empresas realizan actividades utilizando sus recursos financieros, materiales, tecnológicos y humanos, para proveer productos y/o servicios; sus actividades podrían ser con fines de lucro o no. Rubén Azpeleta indica que la clasificación de las compañías depende a la actividad que realice la compañía ya que algunas de ellas pertenecen al sector primario, secundario o terciario, dentro de ellas se encuentran las siguientes entidades:

- **Industriales:** su actividad engloba la producción de bienes mediante la transformación de la materia o extracción de materias primas.
- **Comerciales.** Son intermediarias entre productor y consumidor; su función primordial es la compra y/o venta de productos terminados.
- **Servicio.** brindan servicio a la población; son servicios de transporte, turismo, financieros, servicios públicos o privados, educación y salubridad.

## Diferencia entre producto y/o servicio

La siguiente tabla comparativa, refleja algunas de las diferencias que se presentan entre los bienes y servicios.

Tabla 2:Diferencia entre producto y/o servicio

Producto	Servicio
El producto es un bien tangible	Es un proceso intangible que no se pesa ni mide
La innovación se puede patentar	Innovación no se puede patentar
Modificar, innovar o crear un producto requiere de distintos procesos y departamentos involucrados	Los servicios pueden variar de manera rápida
Se pueden almacenar, algunos son perecederos	No se pueden almacenar y dependen del tiempo

Elaboración propia con información recopilada del libro: Administración de Operaciones Producción y Cadena de Suministro duodécima edición. F. Robert Jacobs, Richard B. Chase

La tabla anterior muestra algunas de las diferencias entre bienes y servicios, aspecto importante por considerar en el momento de establecer una empresa, la planificación y logística de esta; En el proceso de los bienes y servicios, todos los departamentos de la compañía trabajan en conjunto para lograr los objetivos, El capital financiero, los colaboradores, y suplidores de la cadena de suministro deben estar sincronizados ya que la eficiencia y eficacia de todos los involucrados son los que permitirán proveer beneficios a su propia entidad y al consumidor.

## Proceso de producción

El proceso de producción es el conjunto de actividades u operaciones que se realizan para transformar recursos en bienes o servicios. Chase (2009) define la palabra operaciones así: “los procesos que se emplean para transformar los recursos que utiliza una empresa en los productos y

servicios que desean los clientes”. La finalidad del proceso de producción siempre es satisfacer la demanda, las compañías buscan satisfacer al cliente y brindarle beneficios, a su vez, busca sus propios beneficios, como lo es obtener utilidades, proteger su imagen y nombre. Por todo lo anterior es que nunca se debe olvidar el administrar efectivamente y para ello el trabajo en equipo.

Según Chase, p. 4., La administración de operaciones y suministro trata de cómo desempeñar el trabajo de forma expedita, eficiente, sin errores y a bajo costo. También, establece que “suministro” se refiere a la forma de abastecer los materiales y los servicios que entran y salen de los procesos de transformación de la empresa. Para ilustrar mejor los conceptos claves, el autor del libro Administración de Operaciones, anotó un caso de una fábrica que produce pelotas de golf, que señala lo siguiente:

Los proveedores proporcionan a la fábrica, caucho, corcho y otros materiales y ésta, por medio de una serie de procesos de transformación, produce pelotas de golf. Estas pelotas pasan por un sistema de distribución diseñado para suministrarlas a los establecimientos detallistas, donde se les venden a los clientes. Luego, entonces, cuando se utiliza el término “administración de operaciones y suministro” se trata de este sistema integral que, en un extremo coordina la compra de materiales a los proveedores y, en el otro, suministra las pelotas de golf a los establecimientos minoristas donde serán compradas por los clientes.

El ejemplo anterior, incluye todos los pasos que deben tener en cuenta las pequeñas y medianas empresas para establecer relaciones comerciales de largo plazo con la Industria de Dispositivos Médicos de Costa Rica y de otros países, La buena administración es clave para tener éxito en el mercado.

### **Encadenamiento productivo**

El Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, (<https://estadonacion.or.cr>) indica que el concepto de encadenamiento debe ser entendido como una relación de largo plazo que establecen unidades empresariales con el propósito de obtener beneficios conjuntos. También, su autor Ricardo Matarrita indica que el encadenamiento

productivo se puede definir en términos generales como el conjunto de actividades involucradas en el diseño, la producción y el mercadeo de un producto o servicio (Matarrita).

Encadenamiento productivo es cuando las empresas pequeñas o medianas (PYMES) proveen productos o servicios a las empresas grandes, Las compañías con el objetivo de contar con la oportunidad de garantizarse las ventas y el empleo para sus colaboradores, luchan por cumplir con el tiempo de entrega y la calidad esperada. Los encadenamientos productivos pueden formar parte del proceso de manufactura de las compañías transnacionales, su participación en la cadena de valor podría ser para adelante o hacia atrás, es decir, pueden ser suplidoras en cualquiera de las etapas o fases de la cadena de suministro.

El periódico La Nación (<https://www.nacion.com>), indica que los encadenamientos productivos son una forma para integrarse a la economía global y mejorar sus procesos de manufactura por medio de tecnología, calidad y el conocimiento y experiencia gerencial.

Con respecto de las importancia y beneficios de los encadenamientos productivos, el señor Steve Martin, consultor del Banco Mundial con 25 años de experiencia implementando programas de apoyo empresarial indicó que los encadenamientos generan situaciones de ganancia para las multinacionales, las empresas locales y el gobierno (<https://www.elfinancierocr.com>). También, manifestó que "tener una base de empresas locales competitivas es ventajoso para las multinacionales porque se pueden disminuir significativamente los costos.

Por otro lado, las pymes obtienen acceso al conocimiento y la innovación, además de mejorar su competitividad al operar bajo estándares mundiales. También, gana el gobierno porque es una herramienta poderosa para maximizar el apoyo a las pymes en el país. Se adquiere valor por el dinero invertido", afirmó Martin.

El Sector de Dispositivos Médicos y las empresas nacionales, tienen la oportunidad de fabricar para países como Canadá; PROCOMER en su pina (<https://www.procomer.com>) indicó que realizó un estudio del mercado de manufactura de Dispositivos Médicos en Canadá, compuesto por 5.348 empresas canadienses y multinacionales; Parte del estudio destacó que las compañías multinacionales han encontrado ventajas al invertir en Canadá ya que el consumo de Dispositivos Médicos es alto, por lo tanto, uno de sus principales motivos de instalarse en Canadá es el mercado

local, el sistema de salud interno (hospitales y clínicas). Las provincias de Ontario y Quebec acumulan un 61% del gasto en salud.

Por lo anterior expuesto, Costa Rica tiene oportunidad de realizar negocios no solo con Estados Unidos, sino también, con Canadá. Para que el país logre ser competente y establecer el encadenamiento productivo adicional a los esfuerzos actuales que hacen las empresas y el Gobierno, las compañías deben:

- Aumentar el valor agregado a sus productos. Estar dispuestos al cambio continuo, la innovación constante
- Realizar alianzas estratégicas con universidades para que eduquen y capaciten a sus futuros colaboradores
- Fortalecer las empresas de diseño y todas aquellas que brindan productos y servicios a la industria de Dispositivos Médicos.

PROCOMER indica que algunos de los beneficios para las empresas de Dispositivos Médicos, y para las demás empresas en general, al hacer negocios con empresas locales de Costa Rica, son, por ejemplo:

- Ahorros en tiempos de entrega
- Reducción de costos de transporte y logística
- Incremento en la flexibilidad de la distribución y control de inventarios

### **Tipos de encadenamiento productivo**

Existen varios tipos de encadenamiento productivo; Para conocer del tema, se tomó en cuenta la información publicada por Novick, M 1997, donde explica tipos de encadenamiento y su definición:

- Vinculaciones de alto estándar gerencial: relación entre empresas de producción, comercialización y/o servicios. Se establecen por medio de estrategias comerciales o vinculación de capital. Los intercambios son de forma horizontal

- Subcontratación vertical: Es la relación comercial entre empresas de todo tamaño, las cuales comercializan distintos tipos de producto. Existen varios tipos de subcontratación vertical:
- Especializados autónomos: empresas con capacidad y dominio de la tecnología
- Especializados, dependientes, fabricantes de insumos, piezas o partes y componentes críticos: las compañías tienen un alto grado de tecnología y asistencia técnica brindado por parte de la empresa contratante
- Subcontratistas de actividad primaria o proveedores de productos con alto grado de estandarización: trabajo es realizado con tecnología simple y poco especializado
- Interrelaciones financieras: diversos grupos económicos que posee simultáneamente acciones en más de una de las empresas participan en diferentes niveles de la cadena de suministro
- Cluster: Según la Organización para el Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas, el cluster es la concentración sectorial y geográfica de empresas que producen y venden un rango de productos complementarios y de esta manera enfrentan cambios y oportunidades en común.

Según la Cámara de Industrias de Costa Rica (2009), el país cuenta con encadenamientos productivos presentes en la economía nacional. Se puede mencionar:

- Desarrollo (prueba de laboratorio, análisis de producto)
- Materias primas (materiales químicos, soldaduras, resinas)
- Bienes secundarios (empaque y embalaje, bolsas, etiquetas)
- Infraestructura (construcción especializada-cuartos limpios- mantenimiento de edificios)
- Capital Humano (servicios de capacitaciones, entrenamiento, asesorías en certificaciones especializadas)
- Manufactura (moldeo, maquinado, troquelado-plástico y metales, diseño, reparación y mantenimiento de máquinas)
- Logística (transporte, almacenamiento, administración de inventarios)

## **Proceso para iniciar encadenamiento productivo establecido por el MEIC**

El MEIC (<http://www.pyme.go.cr>), como ente regulador y encargado de fomentar las actividades y el desarrollo de las PYMES, indica que existen empresas de demanda local, ellas son “todas aquellas empresas que necesitan que se les provea de productos o servicios. Estas empresas pueden ser micro, pequeñas, medianas e incluso grandes” y también existen las empresas de Oferta local “Son todas aquellas empresas que ofrecen productos y servicios”.

Las empresas que desean encadenarse pueden seguir el siguiente proceso, según indica el MEIC (<http://www.pyme.go.cr>):

1. Completar formulario y diagnóstico los cuales son proveídos por el MEIC, esos documentos, el usuario los envía a la Dirección General de Pequeña y Mediana Empresa. (DIGEPYME).
2. Posteriormente, será registrada la empresa en el MEIC como:
  - a. Empresa de Demanda Local (EDL)
  - b. Empresa de Oferta Local (EOL)
3. La Empresa de Demanda Local firmará una carta de compromiso para participar en los encadenamientos.
4. En el MEIC se categorizan las Empresas de Oferta Local por medio del diagnóstico y se define la oferta disponible con potencial para atender la EDL.
5. Luego se proponen los posibles oferentes a los demandantes para su selección y se inician las negociaciones.

Se implementa el modelo de encadenamiento, para que se establezca la generación de compra de la EDL hacia la EOL de forma permanente y sostenible.

Posteriormente, se realiza una serie de reuniones en las cuales se audita: el cumplimiento del plan de acción definido en el momento de estructurar la red y el grado de éxito en las metas propuestas en el Plan Estratégico y se identifican logros y dificultades, con el fin de programar acciones de refuerzo”.

## **Encadenamiento productivo para la exportación**

Las empresas locales deben cumplir con requisitos para ser aptas para exportación, son evaluadas por entidades como PROCOMER, el cual por medio de procedimientos certificados bajo norma ISO 9001 califican infraestructura, capacidad productiva, mercadeo, capital humano sistemas de información, gestión ambiental y capacidad de inversión e innovación.

PROCOMER cuenta con una oficina de dirección técnica de encadenamientos para la exportación (<https://www.procomer.com>), indica que el objetivo de la dirección es aumentar el valor agregado de las exportaciones, fomentar la exportación en las PYMES y fortalecer la oferta nacional, su principal función es evaluar las capacidades de los suplidores locales. El personal es experto en:

- Búsqueda y evaluación de suplidores nacionales
- Coordinación de agendas de negocios para localizar suplidores
- Elaboración de proyectos de desarrollo
- Servir como punto estratégico para que la oferta y demanda puedan contractarse y hacer negocios

## **Cadena de suministro**

Ballou, define cadena de suministro como “un conjunto de actividades funcionales que se repiten a lo largo del canal de flujo del producto, mediante los cuales la materia prima se convierte en productos terminados y se añade valor al consumidor”. El comité de la OEM (Original Equipment Manufacturer de Estados Unidos) define la cadena de suministro como una asociación de consumidores y proveedores quienes, trabajando juntos en sus propios intereses, compran, transforman, distribuyen, y venden bienes y servicios entre ellos mismos, resultando al final la creación de un producto final específico.

En la cadena de suministro se encuentran todos los procesos, personal colaborador, departamentos, infraestructura y tecnología; Todos ellos en conjunto transforman la materia prima en productos terminados los cuales son vendidos a los consumidores por medio de distintos canales de distribución. Su objetivo es satisfacer los gustos y preferencias de los consumidores, dar un

valor agregado a los productos o servicios, mejorar la competitividad, ingresos y utilidades. Según indica Stock y Lambert, 2001.

La cadena de suministro tiene tres elementos:

- Procesos: Actividades que realizan los miembros dentro de la cadena
- Componentes: es la integración y manejo entre los procesos
- Estructura: son los miembros o individuos con los que existe una unión entre procesos

### **Fases de la cadena de suministro**

Una cadena de suministros es dinámica e implica un flujo constante de información, productos y fondos entre las diferentes etapas (Chopra y Meindel, 2008). El informe de la Universidad del Valle, “Administración de la Cadena de Suministro y E-Logistics” elaborado por Erika Liseth Mena, Andrés Felipe Valle y Hernán Canamejoy, (<https://gestionegrp104.weebly.com>), identifica las siguientes fases de la cadena de suministro:

- Suministro: Cómo, cuándo y dónde se obtienen las materias primas, con el objeto de poder pasar a la fase de transformación
- Fabricación. Convierte las materias primas en productos semiterminados y terminados. Cuanto más bajos sean los costos de producción, hay más posibilidades de que el producto tenga un costo total menor
- Distribución. Por medio de distribuidores, almacenes y puntos de venta, los productos finales llegan a su consumidor.

### **Sector de Dispositivos Médicos en Costa Rica**

El periodista Marvin Barquero en junio 2017 indicó en (<https://www.nacion.com>) que el país cuenta con cuatro principales sectores de exportación, los cuales son:

- Agrícola
- Equipo de precisión y médico

- Industria Alimentaria
- Industria eléctrica y electrónica

También, Barquero indicó que el Sector Médico cuenta con subsectores como es el de Dispositivos Médicos, donde se puede ver con gran desarrollo la manufactura de artículos para uso cardiovascular, diagnóstico, suministro de medicamentos, dispositivos ópticos, dentales y para neuromodulación.

Costa Rica es uno de los principales productores y exportadores de Dispositivos Médicos. El periódico La Nación (<http://www.nacion.com>), informó que las exportaciones nacionales de equipos de precisión y médicos ratificaron en los primeros cinco meses del 2017 el excelente comportamiento de los últimos cuatro años, y se colocaron muy cerca del valor aportado por las colocaciones del sector agropecuario. Según datos obtenidos del portal estadístico de la Promotora del Comercio Exterior (PROCOMER), las ventas pasaron de \$621 millones entre enero y mayo del 2012 hasta los \$1.140 millones alcanzados en los primeros cinco meses del 2017, para un incremento total del 83%.

Pilar Madrigal, gerenta de Promoción de Inversión de CINDE, y Karina López, coordinadora de Investigación de Mercados de PROCOMER, hicieron declaraciones al periódico La Nación, ellas coincidieron por separado en que el futuro de las exportaciones de Dispositivos Médicos de Costa Rica es muy prometedor. (<http://www.nacion.com>), Madrigal declaró que “Dado el envejecimiento de la población mundial, cada vez más hay demanda de implementos médicos que atiendan las necesidades de primer orden de las personas, quienes privilegian la atención de salud ante cualquier otro gasto o consumo”.

Por otra parte, la Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE), indicó que el país ha evolucionado a través de los años, y ha pasado de producir Dispositivos Médicos Clase I a Clase III, incluyendo aquellos en áreas de médico-estética, cardiovascular, endoscopía, cardiovascular, dental, sistemas de administración de medicamentos, neuro-Endo vascular, neuro-modulación, ópticos, ortopédicos/ medicina deportiva/ENT y quirúrgicos/de diagnóstico; que ahora sirven a mercados en América, Europa, Asia y Oceanía. (<http://www.cinde.org>).

La entidad CINDE (<http://www.cinde.org>), también, informó que, debido al nivel de escolaridad del ciudadano costarricense, especialización y sofisticación de la mano de obra, las empresas extranjeras han establecido operaciones en el país, algunas de las compañías son:

- Abbott Vascular, empresa que también adquirió a Saint Jude.
- Edwards Lifesciences
- Covidien
- Boston Scientific
- Volcano
- Baxter
- Arthocare
- Allergan

### **Empresas de manufactura de Dispositivos Médicos, área cardiovascular**

#### **Abbott Vascular.**

La empresa, según (<http://www.latam.abbott>), ha estado presente en Costa Rica por más de 80 años, a través de la distribución y venta de sus productos de diagnóstico, Dispositivos Médicos, suplementos nutricionales y productos farmacéuticos genéricos de marca. Sin embargo, como empresa que manufactura sus productos en Costa Rica, no fue hasta en el 2010 que se estableció en el país como empresa de fabricación de Dispositivos Médicos, al 2017 ya cuenta con más de 1000 empleados.

En la planta de manufactura, Abbott desarrolla tecnologías innovadoras, mínimamente invasivas, para tratar a personas con diversas enfermedades vasculares, incluyendo enfermedades de las arterias coronarias y periféricas. Su portafolio de productos incluye catéteres, stents e instrumentos de intervención quirúrgica, pruebas de diagnóstico molecular y de laboratorio e instrumentos para hospitales, sistemas de control de la glucosa para ayudar a las personas a controlar su diabetes,

Como parte de la historia de Abbott, se indica en (<http://www.latam.abbott>), que, en el año 1888, el Dr. Wallace C. Abbott, médico y propietario de una farmacia, comenzó a fabricar medicamentos precisos y formulados científicamente con el objetivo de brindar terapias más eficaces a los pacientes y a los médicos que los atendían. Debido al trabajo realizado por el doctor, la práctica farmacéutica científica empezó a crecer con el objetivo de satisfacer las necesidades de los pacientes.

### **Edwards Lifesciences.**

Las raíces de Edwards Lifesciences se remontan a 1958, cuando Miles "Lowell" Edwards se propuso crear el primer corazón artificial, ingeniero de 60 años recién jubilado, con 63 patentes en diversos sectores, un espíritu emprendedor y el sueño de ayudar a los pacientes con enfermedades cardíacas. Según indica la empresa en (<http://www.edwards.com/cr/>), ellos son líder mundial en la ciencia de las válvulas cardíacas y el monitoreo hemodinámico. Es una entidad impulsada por una pasión en ayudar a los pacientes, la empresa colabora con los médicos para desarrollar tecnologías innovadoras en las áreas de cardiopatía estructural y monitoreo de cuidados intensivos que les permitan salvar vidas y mejorarlas.

En Costa Rica, las operaciones están localizadas en Zona Franca la Lima, Cartago, su proceso de manufactura se inició en los primeros meses del 2017 y hasta la fecha siguen contratando personal y ampliando sus operaciones en el país. Empresas como Edwards colaboran con el encadenamiento productivo del país, y Costa Rica, a su vez, se beneficia porque provee trabajo a los ciudadanos. La Presidencia de la República de Costa Rica, en noviembre 2017.

Con respecto de los productos que fabrica Edwards Lifesciences, cabe destacar que la especialización y tecnología son su mayor aliado, la categoría de válvulas cardíacas de sustitución fabricadas con tejido y productos de reparación son un ejemplo de la alta ingeniería, innovación y control continuo de calidad, además de válvulas cardíacas transcáteter para aquellos pacientes considerados en alto o mayor riesgo de necesitar una sustitución de la válvula convencional. La empresa, también, brinda tecnología para cuidados intensivos, dispositivos menos invasivos y no

invasivos a fin de proporcionar una valiosa perspectiva hemodinámica para una amplia población de pacientes. (<https://www.edwards.com/cr/>).

Con la incorporación de las empresas de la industria de Dispositivos Médicos, la economía de Costa Rica se ve beneficiada por la creación de empleo para personal administrativo y operativo. El sistema educativo cuenta con la oportunidad de desarrollar aún más a personas en el campo requerido por la industria. La imagen del país se ve cada día más reconocida por contar con empresas de alto prestigio en el país.

## **Regulación aplicable en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos**

### **Ley de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas**

En mayo del 2002 se dio la promulgación de la Ley 8262, llamada Ley de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas. El MEIC (<http://reventazon.meic.go.cr>) indica que la creación de la Ley fue realizada con el propósito de contar con un marco normativo que promueva el desarrollo de las PYMES, quienes al mismo tiempo colaboran con el desarrollo económico del país al generar empleo.

La Ley 8262 es, también, conocida como Ley PYME ya que busca el fomento de las pequeñas y medianas empresas, enfatiza el tema del financiamiento para las compañías y da a conocer el apoyo al sector.

El Artículo 1º indica que: La presente Ley tiene por objeto crear un marco normativo que promueva un sistema estratégico integrado de desarrollo de largo plazo, el cual permita el desarrollo productivo de las pequeñas y medianas empresas, en adelante PYMES, y posicione a este sector como protagónico, cuyo dinamismo contribuya al proceso de desarrollo económico y social del país, mediante la generación de empleo y el mejoramiento de las condiciones productivas y de acceso a la riqueza”. (Ley 8262, Poder Legislativo 2002).

Artículo 2º de la Ley 8262, en (<http://reventazon.meic.go.cr>) indica que los objetivos específicos de esta Ley son:

a) “Fomentar el desarrollo integral de las PYMES, en consideración de sus aptitudes para la generación de empleo, la democratización económica, el desarrollo regional, los encadenamientos entre sectores económicos, el aprovechamiento de pequeños capitales y la capacidad empresarial de los costarricenses.

b) Establecer la organización institucional de apoyo a las PYMES, mediante la definición del ente rector, sus funciones y la relación sistémica de este con las instituciones de apoyo a los programas específicos, así como los mecanismos y las herramientas de coordinación.

c) Promover el establecimiento de condiciones de apoyo equivalentes a las que se otorgan a las PYMES en otras naciones.

d) Procurar la formación de mercados altamente competitivos, mediante el fomento de la creación permanente y el funcionamiento de mayor cantidad de PYMES.

e) Inducir el establecimiento de mejores condiciones del entorno institucional para la creación y operación de PYMES.

f) Facilitar el acceso de PYMES a mercados de bienes y servicios”. (Ley 8262 Poder Legislativo 2002)

Con respecto a los beneficios para las empresas, la Ley en su artículo 3, indica que “todas las PYMES que quieran aprovechar los beneficios de la presente Ley, deberán satisfacer al menos dos de los siguientes requisitos:

- El pago de cargas sociales
- El cumplimiento de obligaciones tributarias
- El cumplimiento de obligaciones laborales”

### **MEIC y el apoyo a las pequeñas y medianas empresas (PYME)**

EL MEIC es el ente rector para las PYMES, encargado de fomentar las empresas pequeñas y medianas, aumentar el desarrollo y crecimiento de ellas, fortalecer la competitividad, así como la

cultura empresarial, la página consultada (<http://www.pyme.go.cr>) indica que la institución cuenta con la Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME).

DIGEPYME es una oficina gubernamental de servicio, según se indica en (<https://www.meic.go.cr>), “busca el fortalecimiento competitivo y sostenible de las PYME costarricenses mediante una eficiente coordinación interinstitucional que hace posible desarrollar diversos proyectos y programas de apoyo y mecanismos de información con calidad para los sectores de la industria comercio y servicios, con miras por mejorar el nivel de vida de los costarricenses”.

La Dirección DIGEPYME cuenta con la página (PYME.go.cr), la cual indica que “es un proyecto conjunto del Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC); ente rector de las políticas públicas para el fomento de las Pequeñas y medianas empresas (PYME) y el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) con la colaboración de las instituciones que forman parte de la Red de Apoyo PYME.”

### **Dirección de Costa Rica Provee**

Según PROCOMER ([www.procomer.com](http://www.procomer.com)), Costa Rica cuenta con La Dirección de Costa Rica Provee, la cual es un área técnica de encadenamientos de alto valor agregado para la exportación entre empresas multinacionales y suplidoras nacionales con estructuras de abastecimiento y logística de clase mundial.

PROCOMER indica que la Dirección Costa Rica Provee, facilita el desarrollo de negocios entre empresas exportadoras, las que tienen potencial exportador y la oferta nacional, contribuyendo así al aumento del valor agregado de la industria costarricense y la competitividad global del país.

La Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica, indica que la oficina técnica llamada Dirección de Costa Rica Provee, se enfoca en las PYMES, evalúa las capacidades requeridas para la elaboración de un producto o servicio. La evaluación la realizan mediante procedimientos

certificados bajo la norma ISO 9001 y califican: Infraestructura, capacidad productiva, mercadeo, capital humano, sistemas de información, gestión ambiental y capacidad de inversión e innovación.

Para encontrar diferentes oportunidades para vincular empresas nacionales dentro de la cadena de abastecimiento, PROCOMER realiza un análisis de los procesos de producción de las PYMES, los cuales pueden ser los siguientes:

- Desarrollo
- Insumos
- Bienes secundarios
- Manufactura
- Capital humano
- Infraestructura
- Logística

### **Estado de la industria médica en Costa Rica y su relación con la economía**

En los procesos de globalización y del comercio internacional ha conllevado a la firma de diferentes tipos instrumentos internacionales que permitan fomentar las exportaciones e importaciones entre país, regiones o bloques. Este tipo de mecanismo permite o pretende mejorar las economías de los participantes mediante la estimulación de la producción interna y la mejora de la calidad y precios en productos externos.

Las importaciones son aquellos productos (bienes o servicio) traídos de países externos los cuales en el momento de internarse en el país de recibo deben de cancelar aranceles con el fin de salvaguardar la producción interna, mediante su encarecimiento del costo de las mercancías. Pero de igual forma sucede en las exportaciones ya que se convierten en importaciones en los países de envío.

Este dilema se procura dilucidar mediante los tratados o asociaciones bilaterales o multilaterales de comercio internacional; los cuales en sus términos regulan las mercancías y sus aranceles respectivos con respecto en el tiempo y las economías de las partes. Estos acuerdos

buscan beneficios compartidos con el fin de fortalecer sus economías basadas en el mejoramiento de sus producciones internas.

Sopesando lo anterior, Costa Rica y Centroamérica busca alcanzar un mercado compuesto por 28 países y aproximadamente 500 millones de consumidores de un gran poder adquisitivo, que demandan productos de alta calidad (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017) d. Que permita fortalecer y propiciar un ambiente apto para la inversión nacional y extranjera en Costa Rica con mercado de poco menos 5 millones de habitantes.

Es así como se da la negociación del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea concluye el 19 de mayo de 2010 en Madrid, en el marco de la Cumbre Unión Europea – América Latina y el Caribe. El contenido del Acuerdo, fruto del trabajo de poco más de 3 años. En efecto, el proceso resultó en un acuerdo integral y balanceado que eliminará las barreras al comercio y facilitará el intercambio comercial entre las partes, promoviendo la inversión, el crecimiento económico y creando mayores oportunidades para la población costarricense. (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017) para mencionar estos avances

Los procesos productivos de las economías se dividen en tres grandes sectores; el sector primario, en el cual se da la producción o explotación los recursos naturales para convertirse en bienes básicos o materias primas. El sector secundario en el cual se da la producción industrial o manufactura, lo que se conoce como la producción de bienes finales y por último, el sector terciario que hace referencia a los servicios de consumo.

La innovación, educación y sed por el conocimiento son pilares en la producción industrial o secundaria costarricense. Más de 250 empresas de alta tecnología, de las cuales más de 60 son empresas de dispositivos médicos, han hecho de Costa Rica su base para crear operaciones de negocios sólidas y competitivas. (CINDE, s.f)

"Costa Rica ha surgido como un destino líder a nivel global, fuera de Europa, para la inversión en Tecnología Médica, atrayendo 47 proyectos de este tipo en un período de 5 años, incluyendo 18 en el 2012, y posicionándose como #7 a nivel global en términos del número de proyectos de manufactura, superando a Holanda, Brasil y México, entre 2008 y 2012." (MEDTECH REPORT 2014 – Oxford Intelligence)

El país ha evolucionado a través de los años, y ha pasado de producir dispositivos médicos Clase I a Clase III, incluyendo aquellos en áreas de médico-estética, cardiovascular, endoscopía, cardiovascular, dental, sistemas de administración de medicamentos, neuro-endovascular, neuro-modulación, ópticos, ortopédicos/ medicina deportiva/ENT y quirúrgicos/de diagnóstico; que ahora sirven a mercados en América, Europa, Asia y Oceanía. Costa Rica es ahora el Segundo mayor exportador de Dispositivos Médicos en América Latina y se ubica entre los mayores 7 suplidores al mercado de Estados Unidos.

Se define equipo y material biomédico (EMB) (Ministerio de Salud de Costa Rica, 2008) a cualquier instrumento, dispositivo, equipo, material u otro artículo, utilizado solo o en combinación, incluidos los programas informáticos que intervengan en su buen funcionamiento, destinado por el fabricante a ser utilizado en seres humanos con alguno de los siguientes fines:., prevención, control, tratamiento o alivio de una enfermedad; diagnóstico, control, tratamiento, alivio o compensación de una lesión o de una deficiencia; investigación, sustitución o modificación de la anatomía o de un \ proceso fisiológico; o regulación de la concepción. Siempre que el producto no ejerza su acción principal por medios farmacológicos, inmunológicos ni metabólicos, aun cuando puedan contribuir a estos medios

Según el tratamiento arancelario otorgado por la UE a las mercancías originarias de Centroamérica en el marco del Acuerdo de Asociación entre ambas regiones, por sector; en el Capítulo 90 (Sistema Armonizado) Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía o cinematografía, de medida, control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos indica que desde la puesta en vigencia son de libre comercio (0% arancel) los dispositivos médicos y una situación similar sucede con el mercado norteamericano.

# PARTICIPACIÓN SEGÚN SECTOR A I TRIM 2017

VARIACIÓN DE LAS EXPORTACIONES A I TRIM 2016-2017

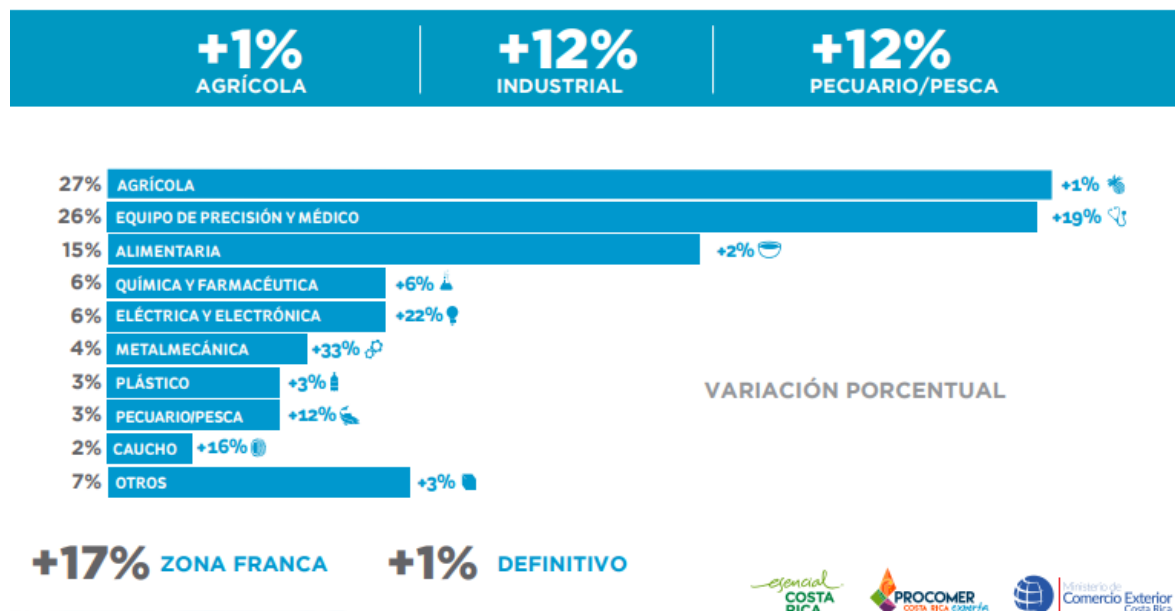


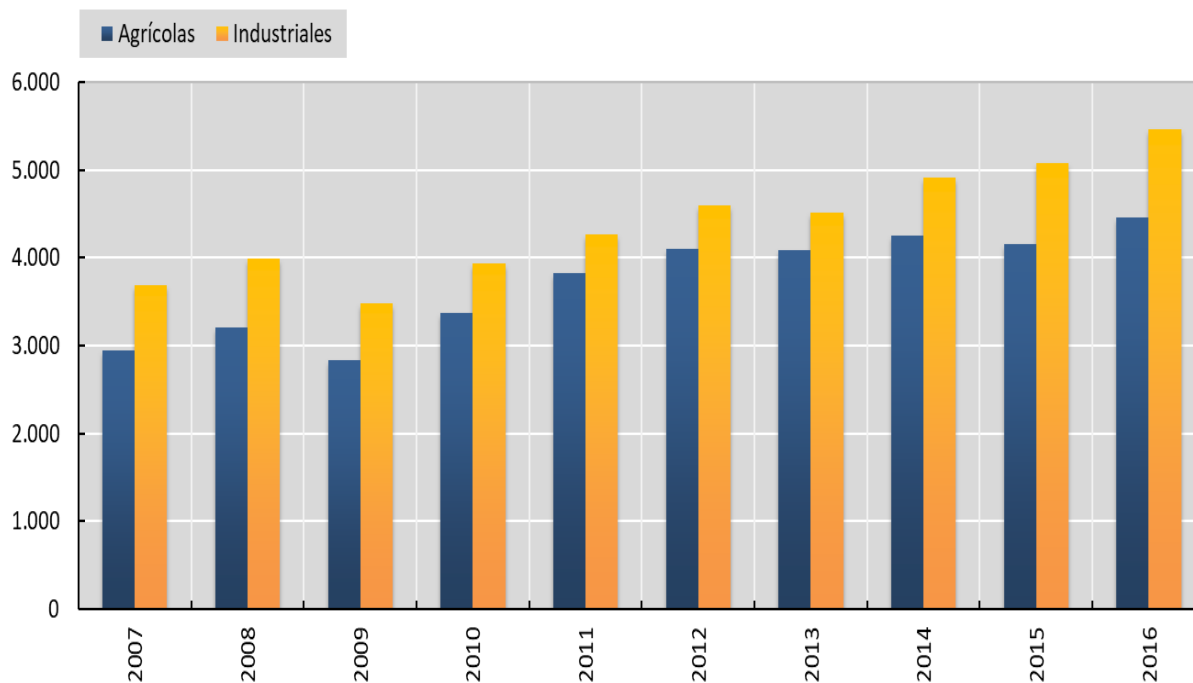
Figura 1: Participación por sector de exportaciones de Costa Rica

Fuente: (PROCOMER, 2017, pág. 5)

PROCOMER informa que, en el primer trimestre del 2017, las exportaciones a nivel nacional, tiene un incremento en el área industrial del 12%, del cual el 26% corresponde al equipo médico. Como resumen, se observa

### Costa Rica: Exportaciones totales por sector económico

2007-2016, Millones US\$



Fuente: COMEX con base en cifras de PROCOMER.

Notas: cifras preliminares contabilizadas siguiendo recomendaciones del Manual de Balanza de Pagos VI

Las exportaciones totales incluyen los regímenes: definitivo, zona franca y perfeccionamiento activo.

Las mercancías agrícolas se definen de acuerdo con el Anexo I del Acuerdo sobre Agricultura de la OMC.

Figura 2: Exportaciones comparativas por sectores principales

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017)

La variación absoluta, específicamente del equipo médico, son 109 millones de dólares, de los cuales 28 millones se exportaron a la Unión Europea lo que representa un aumento del 26% en exportaciones hacia países de la Unión Europea, específicamente, a Bélgica y Holanda.

# Equipo de precisión y médico

## +19%

VARIACIÓN PORCENTUAL

## \$680M

MONTO TOTAL I TRIM 2017

## \$109M

VARIACIÓN ABSOLUTA

### • PRODUCTOS:

Dispositivos médicos +92M/+17%  
Lentes de contacto +13M

### • MERCADOS:

Estados Unidos +61M/+16%  
Bélgica +21M/+42%  
Holanda +7M/+24%

## 77

EMPRESAS EXPORTADORAS DISP. MÉDICOS

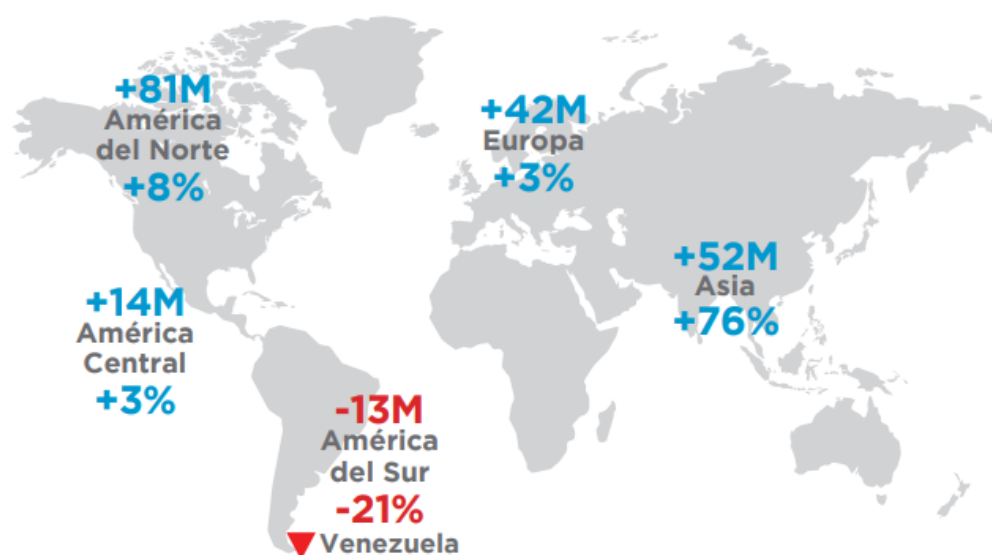


Figura 3: Producción de equipo de precisión y médico de Costa Rica

Fuente: (PROCOMER, 2017, pág. 7)

# EXPORTACIONES SEGÚN REGIÓN

ACUM I TRIM 2017



especial  
COSTA  
RICA

PROCOMER  
COSTA RICA exporta

Ministerio de  
Comercio Exterior  
Costa Rica

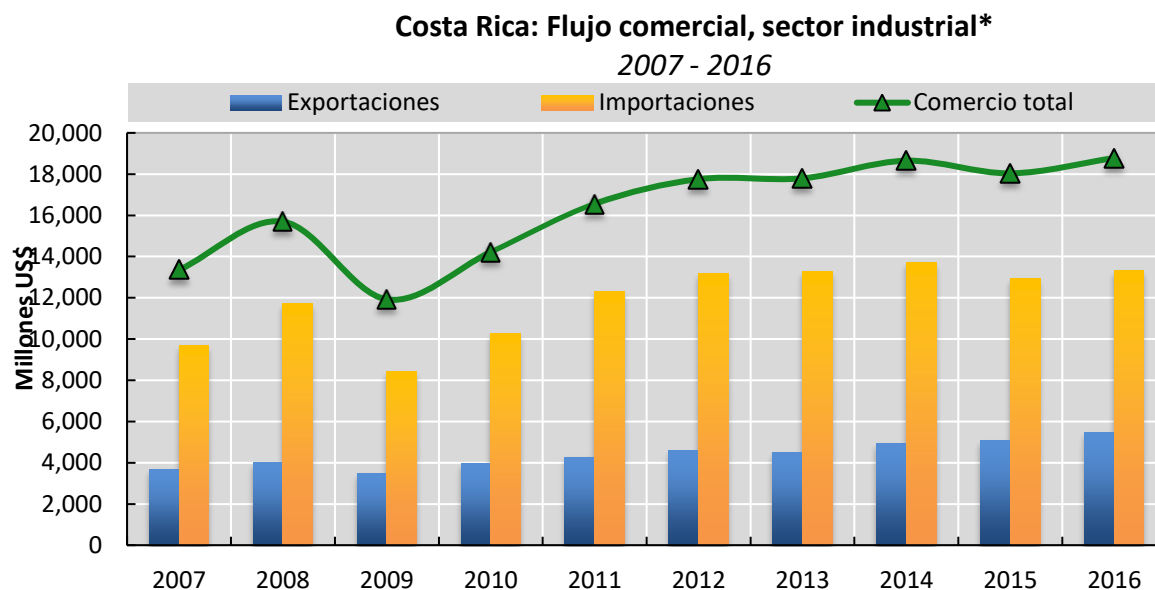
Variación porcentual y absoluta acumulada I trim. 2016-2017

Figura 4: Exportaciones de Costa Rica por región

Fuente: (PROCOMER, 2017, pág. 14)

## Flujo comercial del sector industrial de Costa Rica

Gráfico 1



Fuente: COMEX, con base en cifras de PROCOMER y BCCR.

Corresponde a cifras preliminares, mejoradas con las disposiciones del MBP6.

Sujetas a revisión

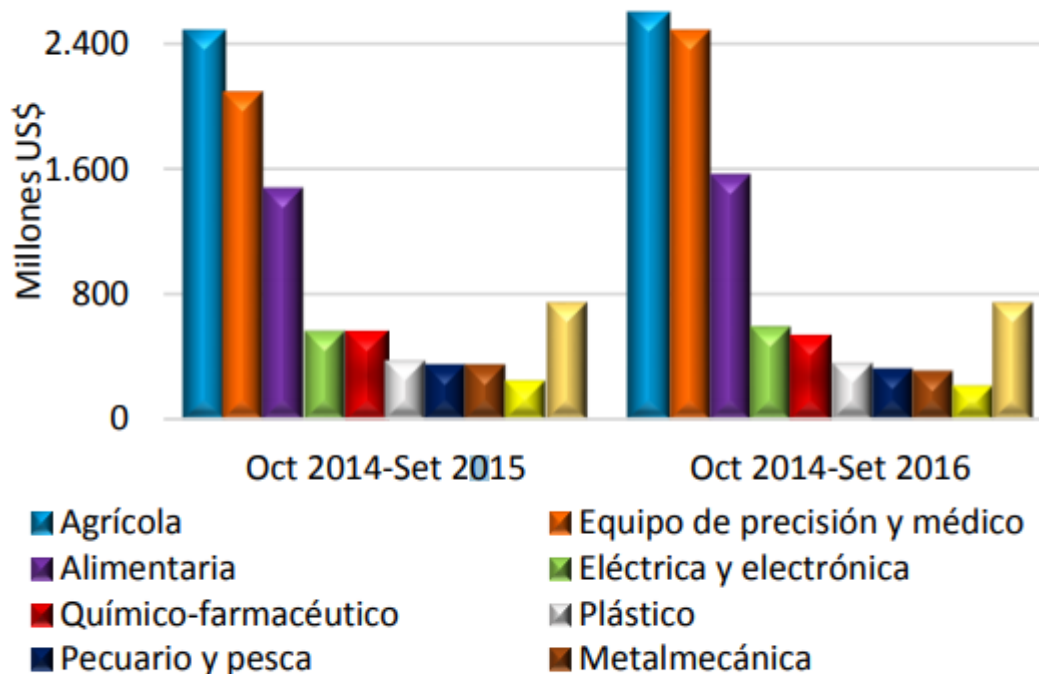
\*: Las mercancías agrícolas se definen según Anexo I del Acuerdo sobre Agricultura de la OMC.

Figura 5: Flujo comercial del sector industrial de Costa Rica

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017)

El cuadro muestra el flujo comercial del sector industrial reflejando en el periodo de investigación (2014-2016) la constancia del incremento en las exportaciones a pesar de que las importaciones representan una disminución.

### Costa Rica: Exportaciones de bienes por sectores *interanual oct 2012 – set 2016*



Corresponde a cifras de exportaciones preliminares, mejoradas con las disposiciones del MBP6. Sujetas a revisión.

Fuente: COMEX, con base en cifras de PROCOMER.

Figura 6: Exportación de bienes por sector

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017)

Como muestra la figura 6 la exportación de dispositivos médicos en el periodo de octubre del 2014 a setiembre de 2016, a nivel general, presenta un aumento significativo en el periodo de estudio.

Se puede fortalecer la información mediante el siguiente cuadro:

<b>2016, millones de US\$</b>			
<b>Nº</b>	<b>Descripción**</b>	<b>Valor* (Mill US\$)</b>	<b>Partic. %</b>
1	Dispositivos médicos	2.473,6	24,9%
2	Banano	988,2	9,9%
3	Piña	887,4	8,9%
4	Otras preparaciones alimenticias	383,9	3,9%
5	Café sin tostar ni descafeinar	306,5	3,1%
6	Medicamentos	128,3	1,3%
7	Pañales	126,7	1,3%
8	Jugos y concentrados de frutas	115,6	1,2%
9	Antisueños	114,5	1,2%
10	Llantas	107,2	1,1%
11	Frutas tropicales conservadas en su jugo	105,0	1,1%
12	Cables eléctricos	102,7	1,0%
13	Aceite de palma	82,2	0,8%
14	Jugos y concentrados de frutas	79,4	0,8%
15	Yuca	77,1	0,8%
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>6.078,2</b>	<b>61,2%</b>
	<b>Las demás</b>	<b>3.854,5</b>	<b>38,8%</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>9.932,7</b>	<b>100,0%</b>

Fuentes: COMEX con base en cifras de PROCOMER.  
 \* Cifras preliminares contabilizadas siguiendo recomendaciones del Manual de Balanza de Pagos VI.  
 \*\*La descripción se adjunta únicamente como referencia.  
 Última actualización: 01/08/2017

Figura 7: Cuadro de principales productos exportados hacia el mundo desde Costa Rica

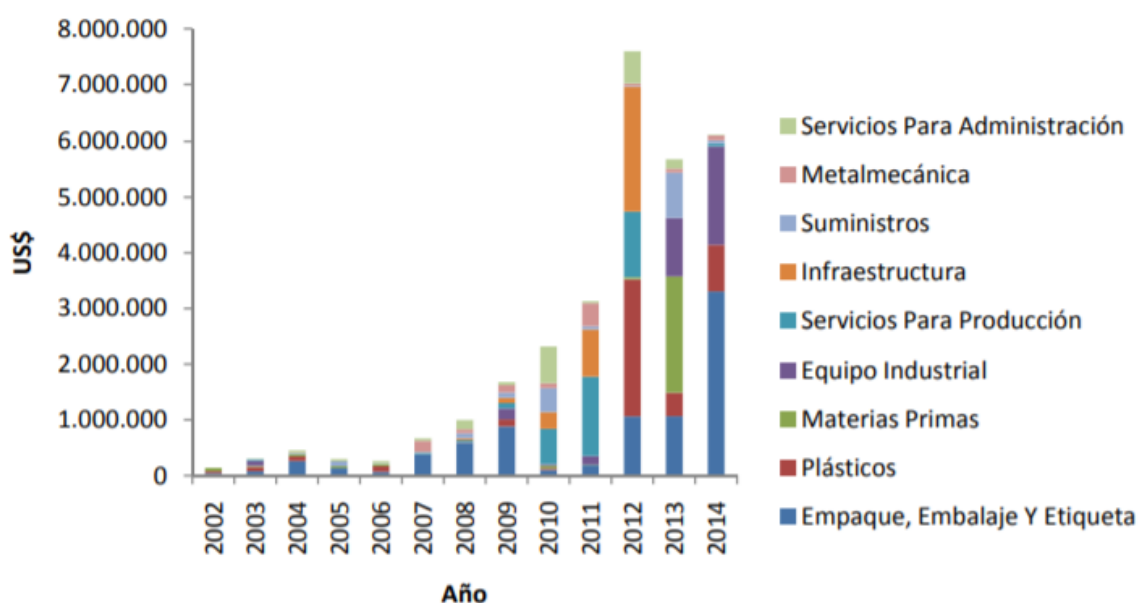
Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica, 2017)

Se puede concluir, debido a que se mantiene un incremento durante el periodo de investigación se presume que si todas las condiciones se mantienen las perspectivas del sector productivo industrial de dispositivos para el futuro y la aceptación que tienen los países de los productos de esta área de estudio mantendrá un incremento que puede ser significativo en el tiempo.

### Suministros brindados por el encadenamiento

Al primer semestre del año 2015, 73 encadenamientos se dieron gracias a que 54 compañías locales vendieron sus productos a 25 firmas exportadoras, según datos de la Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER).

**Gráfico 5. Encadenamientos productivos del cluster DM por tipo de producto. 2002-2014**



*Fuente: Dirección de Encadenamientos para la Exportación, PROCOMER, 2015*

Figura 8: Bienes y Servicios requeridos por la industria medica

Fuente: (PROCOMER, 2017)

De acuerdo con los datos disponibles, los productos más ampliamente suministrados refieren a bienes de empaque, embalaje, productos de plástico y etiquetas. Así mismo, pueden citarse servicios indirectos a la producción del dispositivo como son los servicios médicos,

alimentación y transportes. Adicionalmente, el potencial de suplir otros bienes, por las condiciones del mercado costarricense, es muy limitado.

Lo anterior, da cuenta de la poca evolución de los productos suplidos localmente en los últimos 12 años, pese al crecimiento tan destacado de un sector. Como ya se ha indicado anteriormente, si se analizan los productos que se están supliendo contra las importaciones del régimen, las compras locales representan tan solo aproximadamente un 23% de los insumos utilizados por las empresas.

Concluyó dicho análisis que el 85% de las importaciones se concentraba en 4 sectores, específicamente, el sector plástico, de equipo de precisión y médico, eléctrica y electrónica y metalmecánica. Esto confirma lo mencionado en la investigación, sobre que, las razones por las cuales muchos de los insumos claves no pueden ser suplidos internamente se debe a que “la escala requerida es demasiado grande o la tecnología es demasiado sofisticada”.

También, se demuestra que la mayoría de las empresas del sector médico en Zonas Francas de Costa Rica compra sus insumos ya sea entre sus subsidiarias y/o a grandes suplidores globales cuya calidad ha sido ya testeada y han pasado por los fuertes procesos regulatorios de la industria. Según dichas entrevistas, la mayoría de las organizaciones no tenían ninguna decisión respecto de los suplidores que seleccionaban o compartían las decisiones con casa matriz.

### **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

Este capítulo describe el procedimiento metodológico que se utiliza para dar respuesta a la pregunta de investigación.

#### **Enfoque de la Investigación**

El enfoque elegido y utilizado para esta investigación es Cualitativo con un alcance descriptivo, exploratorio. Algunas de las razones son las siguientes:

La parte cualitativa se cumple al describir los problemas que se presentan en los procesos de encadenamiento productivo, Para lograr y cumplir con el objetivo del proyecto, se deben examinar los encadenamientos productivos actuales de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, y los beneficios que han tenido las partes involucradas.

Para desarrollar el proyecto, se tiene la necesidad de identificar las regulaciones en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos. También, se estimarán las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) indican que el enfoque cualitativo busca, principalmente, la “dispersión o expansión” de los datos e información. Hernández (2014) también, indica que la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. También, aporta un punto de vista “fresco, natural y completo” de los fenómenos, así como flexibilidad. (p. 16).

Con respecto del alcance, la presente investigación es descriptiva. Se detallan los hechos, se presentan características de las empresas de encadenamiento productivo, características en la investigación. Se identifican las regulaciones aplicables en torno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos.

De acuerdo con Hernández (2014), en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas. (p. 92).

La investigación es exploratoria ya que el tema de Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica es reciente y, según los noticieros nacionales y entidades privadas y gubernamentales, el crecimiento debe continuar como una fuente de empleo que colabora con la economía y la disminución del índice de desempleo costarricense. Los estudios exploratorios, según indica Hernández (2014), ...” tienen como objetivo esencial familiarizarse con un tema desconocido o poco estudiado o novedoso. Esta clase de investigaciones sirve para desarrollar métodos que se utilicen en estudios más profundos” (p. 99).

### **Método de la Investigación**

El método o diseño, según Hernández (2014), “se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de resolver al planteamiento del problema” (p.128).

El tema que se desarrolla, en esta investigación, es transversal o transeccional con el propósito de obtener información requerida y contestar el planteamiento. la investigación solamente comprende el periodo 2016 y 2017, se mencionan muy pocos datos del 2015. Los diseños transversales descriptivos indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos. Hernández, Fernández y Baptista (2014), indica que los diseños transversales o transeccionales o son investigaciones que recopilan datos en un momento único.” (p.154).

## **Fuentes de Información**

Hernández et al (2014) indican que, para las investigaciones cualitativas, los instrumentos no son estandarizados, sino que se trabaja con múltiples fuentes de datos, pueden ser entrevistas, observaciones directas, documentos, material audiovisual, etc. (p 397).

Basándose en la descripción anterior, las fuentes son todas aquellas que le permiten al investigador obtener información sobre un tema específico para desarrollar los objetivos planeados en el estudio, dentro de lo que se detallan las fuentes primarias y secundarias.

### **Fuente primaria.**

La fuente primaria será la entrevista, la cual es realizada fundamentalmente por medio de un cuestionario aplicado a empresarios o gerentes de compañías de la Industria Nacional que, actualmente, tienen una relación comercial con las empresas de Dispositivos Médicos localizadas en Costa Rica, funcionarios de PROCOMER, COMEX, CRECEX y colaboradores de las empresas del sector de Dispositivos Médicos.

### **Fuentes secundarias.**

La fuente secundaria es un instrumento indispensable en toda investigación que suministra información procesada de algún tema específico. En este trabajo como fuente secundaria, se utilizan documentos procedentes de bibliotecas, diccionarios, revistas, periódicos, sitios de Internet referentes al estudio, estadísticas comerciales emitidas por PROCOMER, MEIC, CEPAL y CINDE.

## **Unidades de Análisis**

Hernández et al (2014) indican que uno de los propósitos centrales del análisis cualitativo es explorar los datos e imponerles una estructura, organizándolos en unidades de análisis y categorías. (p. 418). Las unidades de análisis para ser estudiadas en esta investigación se describen a continuación:

### **Aplicación.**

Se debe identificar si existen regulaciones entorno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos. En caso afirmativo, se debe conocer si se aplica o no dicha regulación y cómo lo hacen las empresas.

### **Beneficios.**

Los beneficios que han obtenido las partes involucradas se podrían conocer al examinar los encadenamientos productivos actuales de la Industria Nacional con el sector de manufactura de Dispositivos Médicos.

La revista electrónica del autor Cortés, consultada (<https://www.informabtl.com>) indica que los beneficios de los productos o servicios a diferencia de las características y las ventajas, es aquello que aporta al cliente el consumo de dicho bien. Existen tres tipos de beneficios:

- **Funcionales:** es el desempeño específico del producto o servicio y están destinados a satisfacer una necesidad genérica de los usuarios
- **Emocionales:** son las conclusiones que el cliente extrae tras valorar su propia experiencia de consumo
- **Simbólicos:** son las ventajas superficiales del producto o servicio correspondientes a la aprobación, la integración o diferenciación social. Por ejemplo: estatus, riqueza y poder.

Respecto de los beneficios de los encadenamientos productivos entre la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos, cabe mencionar el ahorro que se obtiene en cuanto a precio y tiempo al comprar localmente. La reducción de costos y el ahorro mejora la competitividad.

Las empresas que brindan productos y servicios a las compañías multinacionales, se ven obligadas a implementar tecnología para ser competitivas y poder establecer una relación a largo plazo. Cepal (<https://www.cepal.org>) indica que, al fomentarse la innovación, la Industria costarricense se ve beneficiada ya que aumenta el niveles de empleo, crea ventajas competitivas en nuevas actividades de producción o áreas de servicio, La innovación, también, permite la apertura de nuevos canales o mercados extranjeros, se da una transferencia de conocimiento entre el personal de las entidades involucradas en el proceso de encadenamiento productivo de la Industria Nacional y el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

### **Ventajas y desventajas.**

Estimar las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar encadenamientos productivos locales, es fundamental para incentivar a los inversionistas por realizar nuevos negocios o bien aumentarlos.

Los mercados son altamente competitivos, y las empresas siempre están buscando formas de atraer más clientes que sus competidores. La diferenciación del producto es el proceso en el que las empresas ofrecen productos o servicios con atributos únicos para los clientes. Esta estrategia ayuda a las empresas a obtener una ventaja competitiva sobre sus competidores actuales y potenciales. (Hill y Gareth, 2008).

Viñas (2008) indica en (<http://www.mailxmail.com>) que los productos pueden clasificarse, principalmente, en dos categorías: productos `tangibles´ y productos `intangibles´. Los primeros son bienes físicos que deben ser manufacturados, despachados y entregados. Un bien intangible es todo aquello que no debe ser entregado físicamente, pero que brindan un servicio.

Un producto intangible, también llamado servicio, no necesariamente debe de girar alrededor de un producto físico; existen, también, los llamados servicios puros, es decir, quien compra un servicio no está comprando algo físico; quien compra o contrata un servicio está pagando por un proceso de transformación, ya sea en su persona, como en el caso de un corte de cabello, en su mente, como la educación, o en sus posesiones como en un servicio de reparación de autos. (Viñas, 2008).

También, (Viñas 2008) indica que algunas de las ventajas de productos tangibles, son:

- Los productos se pueden ver y tocar, por lo tanto, pueden ser inspeccionados.
- Nos pertenece, no se vuelve a pagar cada vez que se usa
- Son difíciles de devolver. Para que alguien reintegre el producto y solicite la devolución de su dinero, usualmente, tiene que molestarse en enviarte físicamente el producto.
- Se puede patentar para que otra empresa no venda el mismo producto.
- Se puede almacenar en pequeñas o grandes cantidades.
- Se pueden subsanar errores, es decir, se pueden arreglar o incluso mejorar.
- Los productos son estandarizables, es decir, se hacen los mismos productos para toda clase de personas.

Ventajas producto intangible (servicios)

- Pueden ser entregados de inmediato.
- No nos pertenece, por tanto, no tenemos que preocuparnos por su cuidado o preservación.
- No hace falta que los distribuyas.
- No es comprado para siempre, si ya no se requiere o queremos no se devuelve
- No se puede patentar, no se paga derecho de autor.
- No es almacenable, no ocupa espacio.
- No se puede subsanar errores, pero se pueden prever.

### Desventajas producto tangible

- Se necesita un inventario para cumplir con los pedidos
- Deben distribuirse.
- Al estar patentado... se pagar un impuesto o monto específico de derecho de autor
- Vender algo exclusivo puede resultar caro.
- Ocupan espacio y se pueden dañar
- Cuestan dinero. Cada bien tangible tiene su costo asociado.

### Desventaja producto intangible (servicios)

- No se pueden ver ni tocar ni probar.
- Su valor es más difícil de apreciar. Dado que el comprador no está recibiendo un producto físico, muchos sienten que el valor no está allí.
- No nos pertenece solo nos da derecho a un uso temporal.
- No se compra para siempre, se debe de pagar cada vez que se use
- Al no poder patentarlo otras personas pueden ofrecer nuestro mismo producto.
- No es almacenable en grandes cantidades por ser perecederos.

## **Instrumentos utilizados en la investigación**

Los instrumentos son todos aquellos medios empleados para obtener la información. Hernández (2014) indica que entre las principales técnicas e instrumentos de recolección de datos se encuentran los diversos tipos de observación, diferentes clases de entrevista, estudio de casos, historias de vida, historia oral, entre otros. (p. 466).

Existe una amplia gama de técnicas para lograr la recolección de datos; no obstante, en la presente investigación se hará uso de un cuestionario para la entrevista y la revisión de literatura.

### **Cuestionario.**

El instrumento utilizado para el desarrollo de la investigación es el cuestionario, este consiste en preguntas formuladas a partir de las diferentes unidades de análisis. El cuestionario consta de nueve (9) preguntas, algunas son abiertas y las otras cerradas, también, se incluyen líneas o espacios para que el entrevistado anote la explicación que justifica la respuesta que proporciona. Cada objetivo específico, es respaldado con tres preguntas del cuestionario, esto para identificar la respuesta de forma más clara. Posteriormente, se sistematizará la información y se analizará para plantear las conclusiones y recomendaciones.

Según Hernández et al. (2014) citando a Chasteauneuf (2009), el cuestionario se define como “el conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir”. Además, es importante que el cuestionario sea congruente con el planteamiento del problema. (p 217).

### **Entrevista.**

Con el uso de la entrevista, se pretende recolectar de una forma más amplia y concreta la información necesaria para el desarrollo de la investigación, y a partir de ésta, realizar el análisis correspondiente al problema en estudio.

Se realizará una entrevista estructurada, guiada y controlada con preguntas previamente establecidas mediante el cuestionario, aplicándola a los empresarios o colaboradores de compañías de la Industria Nacional que, actualmente, tienen una relación comercial con las empresas de Dispositivos Médicos localizadas en Costa Rica, funcionarios de PROCOMER, CRECEX y COMEX.

Según Hernández et al. (2014), “la entrevista permite hacer preguntas sobre experiencias, opiniones, valores y creencias, emociones, sentimientos, hechos, historias de vida, percepciones, atribuciones, etcétera”. (p. 407).

### **Revisión de Literatura.**

Con el propósito de dar soporte a la investigación, se revisarán documentos procedentes de bibliotecas, diccionarios, revistas, periódicos, sitios de Internet referentes al estudio y estadísticas comerciales emitidas por PROCOMER, MEIC, CEPAL, CINDE, COMEX y CRECEX.

Hernández et al (2014), indican que: la revisión de la literatura es el paso de investigación que consiste en detectar, consultar y obtener la bibliografía y otros materiales útiles para los propósitos del estudio, de los cuales se extrae y recopila información relevante y necesaria para el problema de investigación. (p 61).

### **Proceso para la Recolección y Análisis de Datos**

Los datos para la presente investigación se obtendrán de fuentes primarias. Se utilizará una entrevista aplicable a los empresarios o colaboradores de compañías de la Industria Nacional, que actualmente, tienen una relación comercial con las empresas de Dispositivos Médicos localizadas en Costa Rica, funcionarios de PROCOMER, CRECEX y COMEX.

Con respecto de las fuentes secundarias, se recolectará información consultando documentos procedentes de bibliotecas, diccionarios, revistas, periódicos, sitios de Internet referentes al estudio y estadísticas comerciales emitidas por PROCOMER, MEIC, CEPAL, CINDE, COMEX y CRECEX. Las respuestas a la entrevista y la información recolectada, se analizará de forma detallada para luego desarrollar el análisis de resultados y definir las conclusiones del estudio.

Hernández et al (2014) indican que El análisis cualitativo implica organizar los datos recogidos, transcribirlos cuando resulta necesario y codificarlos. La codificación tiene dos planos o niveles. Del primero, se generan unidades de significado y categorías. Del segundo, emergen temas y relaciones entre conceptos. Al final se produce una teoría enraizada en los datos. (p.394).

A continuación, se mencionan los sujetos o entrevistados de la investigación, la empresa o institución a la cual pertenecen y las condiciones.

Tabla 3: Sujetos o entrevistados de la investigación

Entrevistado	Empresa, institución o cargo desempeñado	Condiciones
1	Asesoría en Logística y Flete	Se consulta a empresa PYME local, ya que ofrecen servicios de asesoría en logística y fletes.
2	COMEX	<p>Se consulta a entidad encargada de lo referente al comercio exterior y la inserción económica internacional en Costa Rica.</p> <p>Ministerio de Comercio Exterior (COMEX), (<a href="http://www.comex.go.cr">www.comex.go.cr</a>), indica que tiene como misión general, integrar con excelencia a Costa Rica con los mercados mundiales.</p>
3	PROCOMER	<p>Se consulta a entidad encargada de promocionar al país y promover las exportaciones de las empresas nacionales.</p> <p>La Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica- PROCOMER (<a href="https://www.procomer.com">https://www.procomer.com</a>) es una entidad pública de carácter no estatal, que tiene a su cargo la promoción de las exportaciones costarricenses</p>
4	CINDE	<p>Se consulta a entidad ya que es responsable y encargada de la atracción de la Inversión Extranjera Directa (IED).</p> <p>Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo- CINDE, (<a href="http://www.cinde.org">www.cinde.org</a>) indica que la entidad es una organización privada, sin fines de lucro, apolítica, declarada de interés público desde 1984, responsable por la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) a Costa Rica.</p>
5	CRECEX	<p>Se consulta a entidad encargada de promover el comercio exterior de Costa Rica.</p> <p>Cámara de Comercio Exterior de Costa Rica y de Representantes de Casas Extranjeras - CRECEX (<a href="http://www.crecox.com">www.crecox.com</a>), indica que promueve el comercio exterior de Costa Rica, por medio del cumplimiento de la misión, la visión y una eficiente coordinación de la Junta Directiva, comisiones de trabajo, empresarios locales y agentes promotores del comercio, el estado y sus homólogos internacionales.</p>

Entrevistado	Empresa, institución o cargo desempeñado	Condiciones
6	ABBOTT	<p>Se consulta a inversionista, debido a que contratan servicios de encadenamiento productivo a las empresas Pymes de Costa Rica</p> <p>Según se indica en (<a href="http://www.abbott.com">www.abbott.com</a>), ABBOTT manufactura, distribuye y vende productos de diagnóstico, Dispositivos Médicos, suplementos nutricionales y productos farmacéuticos genéricos de marca.</p>
7	Edwards Lifesciences	<p>Se consulta a inversionista, debido a que contratan servicios de encadenamiento productivo a las empresas Pymes de Costa Rica</p> <p>Según indica la empresa en (<a href="http://www.edwards.com/cr/">http://www.edwards.com/cr/</a>), ellos son líder mundial en la ciencia de las válvulas cardiacas y el monitoreo hemodinámico, la empresa colabora con los médicos para desarrollar tecnologías innovadoras en las áreas de cardiopatía estructural y monitoreo de cuidados intensivos.</p>
8	Asesoría Comercial	Se consulta a empresa PYME local, ya que ofrecen servicios de asesoría en Comercio Internacional
9	Empresa local de empaques	Se consulta a empresa PYME local, ya que ofrecen servicios de venta de empaques para el transporte de mercadería.
10	Asesoría Comercial	Se consulta a empresa PYME local, ya que ofrecen servicios de asesoría en Comercio Internacional

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, información con respecto de las condiciones fue tomada de los sitios URL correspondientes a cada institución, San José, Costa Rica 2018.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se realiza el análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas, se analizan las respuestas que se obtuvieron de los expertos en el área de comercio mediante el cuestionario, el cual estaba conformado por nueve preguntas que buscaban conocer el criterio de cada uno de los especialistas.

El capítulo está organizado de la siguiente manera; en primer lugar, se presenta una tabla que grafica las categorías que emergieron por cada unidad de análisis. Las unidades que se exploraron corresponden a los contenidos de los tres objetivos específicos de la presente investigación. En segundo lugar, se describe y analiza cada categoría. Este análisis se hace confrontando lo expresado por las fuentes de información con la teoría que le da sustento científico al presente estudio.

Una vez descritas y analizadas cada una de las categorías, se incluye un apartado de interpretación. Este apartado consiste en profundizar en las categorías para darle respuesta al problema de investigación. Se reservan los nombres utilizados en la entrevista, con el fin de proteger la identidad del entrevistado ante cualquier situación.

Tabla 4: Unidades y categorías de análisis

Unidad de análisis	Categoría
Aplicación	Cadena de Gestión de Suministro Tratados de Libre Comercio (TLC) Ley 8262 de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME).
Beneficios	Maquilan Zonas Francas Entorno Fusión Implementando Proveedoras Inserción en las cadenas globales de valor

Unidad de análisis	Categoría
	Mejora de procesos Establecer alianzas Obtener materias primas Aplicando los TLCs Aplicación Fuentes de empleo
Ventajas y desventajas	Beneficios fiscales Muy difícil medirlo Dualidad de mandos Cantidad de los TLCs Empresas pequeñas Empresas desordenadas Las compañías no se adaptan No cumplen con los estándares

Fuente: Elaboración propia con datos de la presente investigación, San José 2018

### Unidad de Análisis 1: Aplicación

Según la Real Academia Española (2007), aplicación es “una afición y asiduidad con que se hace algo, especialmente el estudio”, también indica que “es un programa preparado para una utilización específica, como el pago de nóminas, el tratamiento de textos, entre otros”, “Operación por la que se hace corresponder a todo elemento de un conjunto un elemento de otro conjunto”.

En la presente unidad de análisis, se hace referencia a cuáles son las opiniones de los profesionales o especialistas entrevistados acerca de que si existen regulaciones entorno al encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos. En caso afirmativo, se debe conocer si se aplica o no dicha regulación y cómo lo hacen las empresas.

De esta unidad de análisis, se derivan las siguientes categorías de análisis:

- Cadena de Gestión de Suministro
- Tratados de Libre Comercio (TLC)
- Ley 8262 de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas
- Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME).

## **Categoría 1: Cadena de Gestión de Suministro.**

### ***Descripción.***

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de que, si tienen conocimiento de alguna regulación entorno al encadenamiento productivo, y en caso afirmativo debían mencionar cuál. El entrevistado menciona la Cadena de Gestión de Suministro (conocido como SCM, por sus siglas en inglés que significa Supply Chain Management).

Las respuestas obtenidas de los entrevistados son las siguientes:

- “Si conozco acerca de regulaciones entorno al encadenamiento productivo, algunas se pueden encontrar en la Cadena de Gestión de Suministro o SCM” (Entrevistado 1).
- “No, no conozco ninguna a nivel privado empresarial”. (Entrevistado 2).
- “No ninguna regulación acerca de regulaciones para el encadenamiento productivo”. (Entrevistado 7).

### ***Análisis.***

APICS es la Asociación para la Administración/Gestión de Operaciones, su pagina de Internet consultada (<http://apics.org>) indica que:

Una cadena de suministro consiste en todos los pasos involucrados directa o indirectamente por satisfacer las necesidades de los clientes. Las funciones incluyen: desarrollo de nuevos productos, mercadeo, operaciones, distribución, finanzas y servicio al cliente. Una cadena de suministro es dinámica e incluye el flujo constante de información, de productos y de dinero entre sus diferentes etapas. Las actividades de una cadena de suministro se inician con una orden del cliente y terminan cuando el cliente ha pagado por su compra.

Existe poco conocimiento con respecto de las regulaciones entorno al encadenamiento productivo, sin embargo, sí conocen que existen certificaciones internacionales no obligatorias las cuales enseñan al usuario a tener conocimiento acerca de la cadena de suministro y como maximizar los resultados. Una certificación es CPIM conocida por sus siglas en inglés como

(Certified in Production and Inventory Management), (<https://www.sigmacol.com>), indica que “ está diseñada para profesionales en las áreas de producción e inventario en todas las industrias, donde Gerentes de Cadenas de Suministro, Compras y Planificación, Gerentes de Materiales, Planificadores de la Producción y Consultores son quienes más la han buscado. Su alcance cubre los procesos de planeación (planning), sourcing y fabricación (make) de la cadena de suministro”

Al existir escaso conocimiento acerca de las regulaciones, las personas confunden las leyes, normativas y reglamentos con procesos operativos y actividades para fomentar el encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos.

## **Categoría 2: Tratados de Libre Comercio (TLC).**

### ***Descripción.***

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de que, si tienen conocimiento de alguna regulación entorno al encadenamiento productivo, y en caso afirmativo debían mencionar cuál.

A continuación, la respuesta del profesional:

- “No, no a nivel privado, no obstante, a nivel público, como país, los Tratados de Libre Comercio son negociados desde el enfoque de lograr una mayor inserción de nuestras empresas en los mercados internacionales, así como a lograr un mayor encadenamiento productivo de nuestras pequeñas y medianas empresas, a los mercados internacionales por medio de exportaciones directas o indirectas”. (Entrevistado 2).
- No laboro en ninguna empresa privada por lo que no aplicamos encadenamientos productivos, pero sí negociamos los TLCs teniendo en mente los beneficios que traen al país los encadenamientos productivos y la correcta inserción en las cadenas globales de valor. (Entrevistado 5).

### *Análisis.*

Según la Real Academia Española (2005), el Tratado de Libre Comercio es “convenio entre gobiernos”.

Un tratado de libre comercio (TLC), según (<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe>), “es un acuerdo comercial vinculante que suscriben dos o más países para acordar la concesión de preferencias arancelarias mutuas y la reducción de barreras no arancelarias al comercio de bienes y servicios”.

Costa Rica cuenta con Tratados de libre Comercio con el objetivo de incentivar y atraer la Inversión Extranjera Directa, sin embargo, al aumentar la cantidad de empresas en el país, los encadenamientos productivos tienen más opciones de hacer negocios.

### **Categoría 3: Ley 8262 de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas.**

#### *Descripción.*

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de que, si tienen conocimiento de alguna regulación entorno al encadenamiento productivo, y en caso afirmativo debían mencionar cuál.

A continuación, la respuesta del profesional:

- No, no tengo conocimientos de ninguna regulación, pero si de la Ley 8262 conocida como Ley PYME. (Entrevistado 8).

#### *Análisis.*

En mayo del 2002 se dio la promulgación de la Ley 8262, llamada Ley de Fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas y sus reformas. La pagina consultada (<http://reventazon.meic.go.cr>) indica que la creación de la Ley fue realizada con el propósito de

contar con un marco normativo que promueva el desarrollo de las PYMES, quienes al mismo tiempo colaboran con el desarrollo económico del país al generar empleo. La Ley 8262 es, también, conocida como Ley PYME ya que busca el fomento de las pequeñas y medianas empresas, enfatiza el tema del financiamiento para las compañías y da a conocer el apoyo al sector.

A pesar de que Costa Rica cuenta con la Ley 8262, para el fortalecimiento de las PYMES, las empresas se ven afectadas por los altos costos de sus procesos y actividades debido a permisos, trámites y burocracia que entorpece los encadenamientos productivos. El aumento en los costos afecta la producción y, por ende, la oferta de productos, como consecuencia la economía se ve afectada al no producirse suficiente trabajo, se crea el desempleo y baja también el consumo.

#### **Categoría 4: Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME).**

##### ***Descripción.***

Dicha categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de que, si tienen conocimiento de alguna regulación entorno al encadenamiento productivo, y en caso afirmativo debían mencionar cuál.

Las respuestas obtenidas de los entrevistados son las siguientes:

- “No, no conozco de regulaciones, normativas leyes, solamente tengo entendido que si se requiere o se desea realizar un encadenamiento productivo hay que consultar con la Dirección General de Apoyo”. (Entrevistado 3).
- No, las regulaciones no las conozco. (Entrevistado 4).

##### ***Análisis.***

El MEIC indica en (<https://www.meic.go.cr>), DIGEPYME es una oficina gubernamental “busca el fortalecimiento competitivo y sostenible de las PYME costarricenses mediante una

eficiente coordinación interinstitucional que hace posible desarrollar diversos proyectos y programas de apoyo y mecanismos de información con calidad para los sectores de la industria comercio y servicios, con miras por mejorar el nivel de vida de los costarricenses”.

El MEIC debe impulsar aún más el crecimiento, desarrollo y competitividad del sector de las economías. Los Bancos colaboran con las empresas siempre y cuando cumpla con requisitos difíciles de alcanzar al ser una compañía pequeña. Los financiamientos deberían ser más monitoreados por instituciones como DIGEPYME, para coordinar facilidades de acceso a crédito para la innovación e implementación de nuevos procesos.

## **Unidad de Análisis 2: Beneficios**

The Wordreference indica que el beneficio es “el bien que se hace o se recibe”, “ganancia que se obtiene de una inversión”.

En la presente unidad de análisis, se hace referencia a qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También, se analiza lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

De esta unidad de análisis, se derivan las siguientes categorías:

- Maquilan
- Zonas Francas
- Entorno
- Fusión
- Implementando
- Proveedoras
- Inserción en las cadenas globales de valor
- Mejora de procesos
- Establecer alianzas
- Obtener materias primas

- Aplicando los TLCs
- Aplicación
- Fuentes de empleo

### **Categoría 1: Maquilan.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También se analiza lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida del entrevistado es la siguiente:

- “La utilización de las pequeñas empresas que maquilan a las empresas grandes o bien las zonas francas tienen la ventaja de su elaboración a bajos costos”. (Entrevistado 1).
- “Se pretende que las pequeñas y medianas empresas sean proveedoras de las grandes transnacionales manufactureras de dispositivos médicos, cabe aclarar que la industria médica en Costa Rica es una de las cuatro grandes industrias que han sido exitosas en la inserción en las cadenas globales de valor”. (Entrevistado 2).

#### ***Análisis.***

Según la Real Academia Española (2017) “maquila es una fábrica” y el “trabajo de manufactura textil parcial realizado por encargo de una empresa”.

Ser parte del encadenamiento productivo, maquilar o producir a las empresas de Manufactura de dispositivos médicos, permite a las PYMES beneficiarse de la capacitación y especialización para mejorar competitividad.

## **Categoría 2: Zonas Francas.**

### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También, se analiza lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

El régimen de zonas francas es uno de los más utilizados por empresas transnacionales, generando la atracción de inversión extranjera, tanto en manufactura como en tecnología y servicios.

La respuesta obtenida del entrevistado es la siguiente:

- “La utilización de las pequeñas empresas que maquilan a las empresas grandes o bien las zonas francas tienen la ventaja de su elaboración a bajos costos. (Entrevistado 6).
- “La Zona Franca permite obtener beneficios, es por eso por lo que las empresas deben reconocer cuál es su entorno y sacar provecho de la oportunidad”. (Entrevistado 9).
- “Las ventajas que tienen las PYMES en cuanto a los beneficios fiscales y Las Zonas Francas, por ley deben vender cierta cantidad de producto a mercado local”. (Entrevistado 10).

### ***Análisis.***

PROCOMER (<https://www.procomer.com>) indica que “el Régimen de Zona Franca se otorga con el objetivo de incentivar la Inversión Extranjera Directa (IED), el intercambio comercial y la generación de empleo en nuestro país. El Estado costarricense ofrece el Régimen de Zonas Francas (ZF) a empresas nacionales y extranjeras que deseen desarrollar sus operaciones en el país.”

El Régimen de Zona Franca ofrece facilidades a las empresas extranjeras y locales, permite la exoneración de impuestos y otros beneficios que hacen que el proceso de manufactura y exportación resulte con costos reducidos y poder así competir en otros mercados. Las Zonas

Franca permiten la apertura de nuevos mercados, crecimiento económico, mayor innovación y mayores oportunidades de empleo.

### **Categoría 3: Entorno.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También se analiza lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida del entrevistado es la siguiente:

- Identificar el tipo de entorno y proveer productos o servicios a las empresas grandes”. (Entrevistado 9).
- “Tener un entorno adecuado para competir internamente dentro del país, es importante y se mejora al disminuir la burocracia. (Entrevistado 10).

#### ***Análisis.***

Según la Real Academia Española (2017), entorno se refiere a el “ambiente que lo rodea”, “conjunto de características que definen el lugar y la forma de ejecución de una aplicación”.

Los entrevistados no tienen mucho detalle con respecto de qué deben aplicar o implementar las empresas costarricenses para obtener beneficios de los encadenamientos productivos, sin embargo, informan que deben conocer el entorno.

Identificar el entorno y conocer las necesidades de las empresas de Dispositivos Médicos, permite a las compañías establecer nuevas oportunidades de negocio, una vez iniciado el encadenamiento productivo, la cantidad de empleo disponible para la población aumenta y disminuye el desempleo. Si las compañías, actualmente, tienen beneficios por los encadenamientos

productivos, no necesariamente significa que a las demás empresas se les pueda aplicar. Primero los involucrados deben de cumplir con requerimientos mínimos que solicita el MEIC y Procomer.

La mayoría de los entrevistados piensa que los beneficios que perciben las empresas de Costa Rica a partir de los encadenamientos productivos pueden ser aplicados a otras empresas. Este tipo de pensamiento es incorrecto ya que los beneficios los recibe quien cumple con los requerimientos del mercado, las expectativas que tiene el cliente, y si cumple con los requisitos que solicita el Gobierno y el mismo comprador.

#### **Categoría 4: Fusión.**

##### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida del entrevistado es la siguiente:

- “hacer fusión entre las empresas para obtener beneficios de los encadenamientos productivos”. (Entrevistado 1).
- “Sin duda alguna, mejorar procesos, establecer alianzas con empresas consolidadas, obtener materias primas del extranjero aplicando los TLCs vigentes en el país para que obtengan a mejores precios sus insumos y así vender más barato sus productos finales (que son insumos para las empresas que los adquieren) y así tornar más competitiva la industria nacional de las empresas pequeñas y medianas y a nivel internacional seríamos más competitivos debido a toda la reducción de costos previamente indicada”. (Entrevistado 2).
- “Fusionar empresas permite mayor poder de negociación”. (Entrevistado 5).

### ***Análisis.***

Según Wolterskluwer, (<http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es>), indica que “la fusión es, por tanto, un acto de naturaleza corporativa o social, que viene motivada por causas económicas en virtud del cual dos o más sociedades mercantiles, previa disolución de alguna o de todas ellas, fusionan sus patrimonios y agrupan a sus respectivos socios en una sola sociedad”.

Algunos de los entrevistados consideran que se deben realizar fusiones para cumplir con los encadenamientos productivos y recibir los beneficios.

La fusión empresarial tiene consecuencias positivas como es el absorber el conocimiento de la otra empresa, la imagen de la empresa y marca puede verse reforzada al ser una empresa menos reconocida que la otra, la calidad y el servicio en la mayoría de las fusiones es mejorado. Sin embargo, como lo indica (<https://www.foromarketing.com>) “La unión repercute en el número de trabajadores, se producen despidos masivos, se corre el riesgo de perder la calidad del producto o servicio ofrecido”.

### **Categoría 5: Implementando.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También, lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- los beneficios que perciben las empresas de Costa Rica a partir de los encadenamientos productivos ya están siendo implementados en otras empresas”. (Entrevistado 1)
- “Claro, lo están implementando”. (Entrevistado 7).
- “Los beneficios se están implementando a otros”. (Entrevistado 10).

### *Análisis.*

En referencia a la palabra implementando, según lo indica el Diccionario ABC (<https://www.definicionabc.com>), “permite expresar la acción de poner en práctica, medidas y métodos, entre otros, para concretar alguna actividad, plan, o misión, en otras alternativas”.

Los entrevistados opinan que los beneficios se están implementando, sin embargo, cabe mencionar que no es correcto en todos los casos, ya que solamente algunas empresas cumplen con los requisitos y expectativas.

Las empresas de Dispositivos Médicos solicitan certificaciones, disponibilidad de insumos, precios competitivos, capacidad para enfrentar aumentos en la demanda; por lo tanto, para iniciar o aumentar la relación comercial, se deben cumplir con los requerimientos. Los beneficios no pueden ser implementados en todas las empresas si no cumplen con los requerimientos de los clientes.

### **Categoría 6: Proveedoras.**

#### *Descripción.*

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También, lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Se pretende que las pequeñas y medianas empresas sean proveedoras de las grandes transnacionales manufactureras de dispositivos médicos, cabe aclarar que la industria médica en Costa Rica es una de las cuatro grandes industrias que han sido exitosas en la inserción en las cadenas globales de valor”. (Entrevistado 2).

### *Análisis.*

La Real Academia Española (2017) conceptualiza proveedora como a la “persona o empresa que provee o abastece de todo lo necesario para un fin a grandes grupos, asociaciones y comunidades.

Hay conocimiento en los entrevistados acerca del crecimiento de las exportaciones de Dispositivos Médicos, sin embargo, la población debe ser mayormente informada, pues no llega el comunicado a toda la población. Adicionalmente, la población que conoce acerca de las exportaciones del país cree que Costa Rica está en los primeros cuatro lugares del mundo, pero, según lo indica PROCOMER, Costa Rica se ubica en el lugar quince.

En el estudio llamado “La industria de dispositivos médicos en Canadá”, PROCOMER (<https://www.procomer.com>), indica que el enfoque en innovación de la industria canadiense representa una oportunidad para que Costa Rica se integre a la cadena de valor, dado que, a pesar de ser nuestro país el 15° exportador de dispositivos médicos a nivel mundial con envíos por casi \$2.500 millones en 2016, la industria nacional ha estado enfocada mayormente en la manufactura y cadena de abastecimiento de dispositivos médicos.

### **Categoría 7: Inserción en las cadenas globales de valor.**

#### *Descripción.*

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Se pretende que las pequeñas y medianas empresas sean proveedoras de las grandes transnacionales manufactureras de dispositivos médicos, cabe aclarar que la industria

médica en Costa Rica es una de las cuatro grandes industrias que han sido exitosas en la inserción en las cadenas globales de valor”. (Entrevistado 2).

### *Análisis.*

Intal-Red Sur (<http://www19.iadb.org>), indica que las cadenas globales de valor son el conjunto de actividades o etapas de producción para la elaboración de bienes y servicios, desde la inicial producción de insumos hasta la final de consumo, que se realizan en dos o más países.

El Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica es muy dinámico, (<https://www.elfinancierocr.com>), indica que las empresas de la Industria Nacional tienen la oportunidad de innovar y crecer para darle soporte a las empresas de manufactura de Dispositivos Médicos del país. Solamente, cumpliendo con las necesidades del mercado, la industria podría hacer posible la inserción a nuevos y mayores mercados.

Las compañías deben estar bien sincronizada con la banca nacional para poder tener acceso a financiamiento para el desarrollo e innovación, ya que las empresas de dispositivos médicos requieren de productos de alta tecnología que cumplan con los requerimientos, certificaciones y volumen indicado por ellos.

### **Categoría 8: Mejora de procesos.**

#### *Descripción.*

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de qué tipo de beneficio se persigue aplicar con los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica. También, lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios y si estos pueden ser aplicados a otras compañías.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Sin duda alguna mejorar procesos, establecer alianzas con empresas consolidadas, obtener materias primas del extranjero aplicando los TLCs vigentes en el país para que obtengan a mejores precios sus insumos y así vender más barato sus productos finales (que son insumos para las empresas que los adquieren) y así tornar más competitiva la industria nacional de las empresas pequeñas y mediadas y a nivel internacional seríamos más competitivos debido a toda la reducción de costos previamente indicada”.(Entrevistado 2).

### *Análisis.*

ISOTools (<https://www.isotools.org>) indica que “la mejora continua es un proceso estructurado en el que participan cada uno las personas que componen la compañía, con el objetivo de aumentar de manera progresiva la calidad, la competitividad y la productividad, incrementando el valor para el cliente y la eficiencia en el uso de los recursos”.

Tal y como lo menciona el entrevistado, la mejora en los procesos de producción es un paso indispensable por considerar y desarrollar para cumplir con las expectativas del encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

### **Categoría 9: Establecer Alianzas.**

#### *Descripción.*

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios del encadenamiento productivo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Sin duda alguna mejorar procesos, establecer alianzas con empresas consolidadas, obtener materias primas del extranjero aplicando los TLCsvigentes en el país para que

obtengan a mejores precios sus insumos y así vender más barato sus productos finales (que son insumos para las empresas que los adquieren) y así tornar más competitiva la industria nacional de las empresas pequeñas y mediadas y a nivel internacional seríamos más competitivos debido a toda la reducción de costos previamente indicada.(Entrevistado 2).

### ***Análisis.***

ConnectAmericas (<https://connectamericas.com>) indica que “una alianza estratégica significa desarrollar una estrecha vinculación entre diversas empresas en la cadena productiva. Esto implica un cambio en las posiciones tradicionales, por lo que los proveedores, mayoristas y minoristas se ven como “socios”. Comparten más información, delinear planes de negocios, ventas y promociones en forma conjunta, y participan como un sólo equipo de trabajo en la investigación y desarrollo de productos. Además, analizan y planifican la forma de crecer juntos, es decir, examinan el abastecimiento y la demanda, así como su cobertura”.

Basado en la respuesta del entrevistado y el concepto, se destaca que las compañías que desean ser parte de la lista de empresas de encadenamiento productivo deben considerar las alianzas estratégicas para lograr acceder recursos externos, mejorar el acceso al crédito y nuevos mercados, ampliar su capital de trabajo, alcanzar mejores precios en las materias primas e insumos debido al nuevo volumen de materiales, obtiene capacitación y acceso a implementar innovación, asesoría y aprendizaje.

### **Categoría 10: Obtener materias primas.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca lo que deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios del encadenamiento productivo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Sin duda alguna mejorar procesos, establecer alianzas con empresas consolidadas, obtener materias primas del extranjero aplicando los TLCs vigentes en el país para que obtengan a mejores precios sus insumos y así vender más barato sus productos finales (que son insumos para las empresas que los adquieren) y así tornar más competitiva la industria nacional de las empresas pequeñas y mediadas y a nivel internacional seríamos más competitivos debido a toda la reducción de costos previamente indicada.(Entrevistado 2).
- Las empresas podrían obtener materia prima a mejor costo al integrar el encadenamiento productivo”. (Entrevistado 9).

### *Análisis.*

La Real Academia Española conceptualiza materia prima como “la materia que una industria o fabricación necesita para transformarla en un producto”.

Para obtener materia prima a mejores costos, la Industria Nacional que provee al Sector de Dispositivos Médicos, debe realizar encadenamientos productivos para así aumentar las posibilidades de incrementar el volumen del material requerido y así negociar mejores precios ya que a mayor volumen, mayor poder de negociación.

### **Categoría 11: Aplicando los TLCs.**

#### *Descripción.*

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca lo que deben y cómo lo deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios del encadenamiento productivo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Sin duda alguna mejorar procesos, establecer alianzas con empresas consolidadas, obtener materias primas del extranjero aplicando los TLCs vigentes en el país para que obtengan a mejores precios sus insumos y así vender más barato sus productos finales (que son insumos para las empresas que los adquieren) y así tornar más competitiva la industria nacional de las empresas pequeñas y mediadas y a nivel internacional seríamos más competitivos debido a toda la reducción de costos previamente indicada”.(Entrevistado 2).
- “Los beneficios del encadenamiento productivo lo pueden obtener si aplican los TLCs”. (Entrevistado 5).

### *Análisis.*

En Octubre 2017, el periódico La Nación (<https://www.nacion.com>) indica que “los TLC, entre otras cosas, abren a empresas domiciliadas en el país el mercado de naciones con alto poder de compra, estimulan la atracción de inversión extranjera directa (IED) y de nuevos conocimientos en materia de producción (know how), con positivos efectos que, al final, benefician a muchas otras empresas”.

El encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica se ve beneficiado aplicando los TLCs ya que ellos permiten la atracción de nuevas empresas, mayor capital, por lo tanto, aumentan las opciones para las PYMES para servir al mercado. No obstante, las PYMES deben de trabajar en agregar valor a los productos para ser una elección para las grandes empresas.

## **Categoría 12: Aplicación.**

### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca lo que deben y cómo lo deben hacer las empresas para alcanzar los beneficios del encadenamiento productivo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “beneficios que perciben las empresas de Costa Rica a partir de los encadenamientos productivos si pueden ser aplicados a otras empresas” (Entrevistado 2).
- “Si son PYMES, la aplicación es una posibilidad para disfrutar de los beneficios” (Entrevistado 10).

### ***Análisis.***

La Real Academia Española conceptualiza aplicación como “la afición y asiduidad con que se hace algo, específicamente el estudio.

Los entrevistados indicaron que, sí pueden ser aplicados los beneficios de encadenamiento productivos a las empresas, sin embargo, no es así, ya que los beneficios se dan luego de la inscripción ante la Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME), se pueden aplicar los beneficios siempre y cuando el oferente cumpla con las expectativas del cliente, en este caso las compañías del Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

## **Categoría 13: Fuentes de empleo.**

### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, acerca de los beneficios del encadenamiento productivo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Los encadenamientos productivos generan fuente de ingresos para muchas familias”. (Entrevistado 7)
- Los encadenamientos generan fuente de trabajo. (Entrevistado 10).

### *Análisis.*

La Organización del trabajo (<http://www.ilo.org>), define como fuente de empleo a las empresas ya que son el medio de crecimiento y creación de empleo.

Los encadenamientos productivos de la Industria Nacional y el Sector de manufactura de Dispositivos Médicos ponen a disposición opciones de empleo para las entidades involucradas.

### **Unidad de Análisis 3: Ventajas y Desventajas**

The Free Dictionary indica que una ventaja es “la circunstancia de estar por delante de otro o tener mejores condiciones para hacer una cosa”. También, conceptualiza las desventajas como “situación de inferioridad que se encuentra una persona o una cosa con respecto de otra”.

Considerando el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo para las empresas costarricenses, en la presente unidad de análisis, se hace referencia a las ventajas y desventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar los encadenamientos productivos.

De esta unidad de análisis, se derivan las siguientes categorías:

- Beneficios fiscales
- Muy difícil medirlo
- Dualidad de mandos
- Cantidad de los TLCs
- Empresas pequeñas

- Empresas desordenadas
- Las compañías no se adaptan
- No cumplen con los estándares

### **Categoría 1: Beneficios fiscales.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, considerando el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo para las empresas costarricenses. Se hace referencia a las ventajas que enfrenta la Industria Nacional y el sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica al realizar los encadenamientos productivos.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Las ventajas que tienen las PYMES en cuanto a los beneficios fiscales y las Zonas Francas, es que por ley deben vender cierta cantidad de producto a mercado local”. (Entrevistado 1).
- “Una ventaja competitiva es la cantidad de Tratados de Libre Comercio que tenemos vigentes en el país (14 y próximamente con Corea), las empresas pueden importar sus insumos más barato y así tornar más competitivo sus productos, por lo tanto, ser parte importante del encadenamiento productivo empresarial”. (Entrevistado 2).
- Los beneficios fiscales permiten mayores negocios, la transferencia de capital al comprar y vender materia prima, insumos y producto final. (Entrevistado 3)

#### ***Análisis.***

Economipedia (<http://economipedia.com>) indica que los beneficios fiscales “son cualquier tipo de ahorro en las cuotas tributarias de los ingresos obtenidos procedentes de cualquier tipo de exención, deducción, bonificación o reducción fiscal”.

Los entrevistados relacionan la Zona Franca con beneficios fiscales y los encadenamientos productivos, sin embargo, pueden existir empresas que son parte del encadenamiento productivo pero que no trabajan bajo el Régimen de Zona Franca, por lo tanto, no cuentan con incentivos fiscales.

### **Categoría 2: Muy difícil medirlo.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a las desventajas al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

Se obtuvo la siguiente respuesta por parte del especialista en el tema en investigación:

- “El encadenamiento productivo es muy difícil medirlo en un tiempo determinado”. (Entrevistado 1).
- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001, ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).

#### ***Análisis.***

The Free Dictionary indica que “una medición es el resultado de la acción de medir. Este verbo, con origen en el término latino metiri, se refiere a la comparación que se establece entre una cierta cantidad y su correspondiente unidad para determinar cuántas veces dicha unidad se encuentra contenida en la cantidad en cuestión.

El encadenamiento productivo es difícil de medir ya que los productos o servicios que se intercambian no siempre cuentan con las mismas características en las diferentes empresas proveedoras, por lo tanto, la comparación no es medible.

### **Categoría 3: Dualidad de mandos.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a las desventajas al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

Se obtuvo la siguiente respuesta por parte del especialista en el tema en investigación:

- “Dualidad de mandos a la hora de tomar decisiones”. (Entrevistado 1)
- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001, ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).

#### ***Análisis.***

The Free Dictionary indica que” dualidad señala la existencia de dos fenómenos o caracteres diferentes en una misma persona o en un mismo estado de cosas. En el ámbito de la filosofía y la teología, se conoce como dualismo a la doctrina que postula la existencia de dos principios supremos independientes, antagónicos e irreductibles.”

"La dualidad de mando es extremadamente frecuente; ejerce sus estragos en todas las empresas, grandes o pequeñas. Consecuencias: confusión, choque de intereses opuestos, disgusto en el jefe dejado de lado, desorden en el trabajo". (Henry Fayol, 2014).

La dualidad de mando provoca inseguridad en los trabajadores, puede provocar errores involuntarios, ejerce presión en los procesos y las características de éste, promueve la entrega de productos o servicios tarde debido al desorden que se puede ocasionar al no tener claros las directrices.

#### **Categoría 4: Cantidad de los TLCs.**

##### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, considerando el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo para las empresas costarricenses; ¿Qué elementos considera usted son una ventaja competitiva?

Se obtuvo la siguiente respuesta por parte del especialista en el tema en investigación:

- “Una ventaja competitiva es la cantidad de Tratados de Libre Comercio (TLCs) que tenemos vigentes en el país (14 y próximamente con Corea), las empresas pueden importar sus insumos más barato y así tornar más competitivo sus productos, por lo tanto, ser parte importante del encadenamiento productivo empresarial”. (Entrevistado 2).

##### ***Análisis.***

En octubre 2017, el periódico La Nación (<https://www.nacion.com>) indica que “los TLC, entre otras cosas, abren a empresas domiciliadas en el país el mercado de naciones con alto poder de compra, estimulan la atracción de inversión extranjera directa (IED) y de nuevos conocimientos en materia de producción (know how), con positivos efectos que, al final, benefician a muchas otras empresas”.

COMEX (<http://www.comex.go.cr/Tratados>) indica que Costa Rica tiene 14 Tratados de Libre Comercio a marzo 2018, Los TLC permiten la Atracción de Inversión Extranjera. Los

encadenamientos productivos se ven beneficiados siempre y cuando formen parte de las empresas cubiertas bajo algunos de los TLC y si establecen una relación comercial de encadenamiento productivo. Sin embargo, no aplica para todas las compañías ya que no todas las entidades están operando bajo el Régimen de Zona Franca.

### **Categoría 5: Empresas pequeñas.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a los criterios propios con respecto de cuáles elementos son una desventaja al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001, ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).
- “El tamaño de la empresa es una desventaja ya se debe cumplir con una cantidad determinada de empleados y determinadas características en sus operaciones para poder operar con el Régimen de Zona Franca”. (Entrevistado 8)

#### ***Análisis.***

COMEX (<http://www.pyme.go.cr>) indica que” el tamaño se determina mediante la ponderación matemática de una fórmula que las clasifica, según actividad empresarial, y que contempla el personal promedio contratado en un período fiscal, el valor de los activos, el valor de

ventas anuales netas y el valor de los activos totales netos. Dependiendo del resultado de dicha fórmula, la empresa se clasifica como:

- Microempresa si el resultado es igual o menor a 10
- Pequeña Empresa si el resultado es mayor que 10, pero menor o igual a 35
- Mediana Empresa si el resultado es mayor que 35 ,pero menor o igual a 100

El tamaño de las empresas es una limitante cuando las operaciones de producción requieren mucha cantidad de colaboradores, o bien, muy pocos empleados. Uno de los aspectos que mide COMEX para la clasificación de las compañías es la cantidad de personal. La innovación y automatización disminuye la cantidad de empleados requeridos para realizar las operaciones, por lo tanto, el desempleo aumenta.

También, el tamaño de las empresas y la cantidad de empleados es una desventaja al ser parte de los encadenamientos productivos ya que se debe cumplir con un volumen de entrega determinado el cual requiere de aumento o disminución de personal. Es por eso que las compañías deben absorber costos altos por contar con empleados que, en ocasiones, tienen poco volumen de trabajo, o bien contratarlos por un período determinado, sin embargo, la recontractación no es tan sencilla debido a que los empleados buscan estabilidad laboral.

### **Categoría 6: Empresas desordenadas.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a los criterios propios con respecto de cuáles elementos son una desventaja al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001,

ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).

### *Análisis.*

Desorden en las empresas fue conceptualizado en (<http://destinonegocio.com>) donde se indica que:

“el principal problema que tienen las PYMES es la desorganización y el caos generalizado. Muchos intentan resolverlo, pero dar un primer paso firme es la parte más difícil de desarrollar una cultura de orden y organización. Para poder vencer la inercia de la desorganización diaria recomiendo la herramienta 5S, un método práctico para impulsar una cultura de trabajo basada en la limpieza visual. Es un sistema que facilita organizar, ordenar y limpiar el lugar de trabajo y mantenerlo en el tiempo, con el objetivo de ahorrar costos, identificar los desperfectos rápidamente y fomentar la autodisciplina de los empleados, reduciendo los defectos hasta en un 50%.”(Ruiz 2016).

Para cumplir con una relación de largo plazo en el encadenamiento productivo, las empresas deben de cumplir con los requerimientos de la compañía que requiere el servicio o bien. Para ello debe de alinearse o sincronizar todos los departamentos para trabajar por el mismo objetivo. Uno de los pasos por seguir para coordinar las operaciones y cumplir con el volumen de producto, tiempo de entrega y calidad esperada, la entidad debe de trabajar ordenada en forma eficiente para realizar el proceso de manufactura con el costo óptimo que le permita comercializar un producto rentable. La desorganización, el desorden en las empresas, eleva los costos debido a los errores que se cometen, además del re-trabajo y el desperdicio de material.

### **Categoría 7: Las compañías no se adaptan.**

#### ***Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a los criterios propios con respecto de cuáles elementos son una desventaja al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001, ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).
- “Para cumplir con la demanda de las empresas del Sector de manufactura de Dispositivos Médicos, la Industria Nacional debe adaptarse, pero el proceso de adaptación a cumplir con los estándares es lento, requiere inversión y coordinación”. (Entrevistado 7).

#### ***Análisis.***

El artículo consultado en (<https://www.entrepreneur.com>), indica que “en el mundo empresarial, el cambio es constante y los buenos líderes saben cuándo es el momento de modificar la forma de hacer negocios”. (Lacina 2013).

Las operaciones y el personal de una empresa deben adaptarse al cambio constante para realizar las tareas y cumplir con los objetivos, al ser parte del encadenamiento productivo, los cambios son grandes ya que se requiere de nuevos procesos, mejora continua, innovación, cumplimiento en las fechas de despacho, reducción de desechos o desperdicio de materiales en el proceso de manufactura y en todos los procesos de la cadena de valor, reducción de costos, contratación de mano de obra.

**Categoría 8: No cumplen con los estándares.*****Descripción.***

La categoría surge ante la opinión de los profesionales y especialistas, con referencia a los criterios propios con respecto de cuáles elementos son una desventaja al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo.

La respuesta obtenida por parte del especialista en el tema en investigación fue la siguiente:

- “Empresas muy pequeñas, desordenadas que no se adaptan a los requerimientos de las empresas grandes que les quieren comprar sus productos, no cumplen estándares de calidad mínimos, mucho menos certificarse a nivel de ISO 9001, ni mejora de procesos como Six Sigma, así no pueden competir ni ser proveedoras serias, mucho menos de empresas de dispositivos médicos, debido al altísimo nivel de calidad y salubridad que exigen las empresas de dicho sector”. (Entrevistado 2).
- “Las PYMES no cumplen con los estándares cuando se les piden certificaciones” (Entrevistado 4).

***Análisis.***

ICONTEC Internacional (<http://www.icontec.org>), empresa de Consultoría Comercial, indica que “las normas técnicas y certificaciones internacionales, no sólo cambia la cultura en una organización, sino que además, crean en sus mercados una percepción de confianza.

Las empresas del Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos solicitan distintas certificaciones a las empresas suplidoras, por lo que las PYMES deben de invertir en actualización, innovación y certificaciones para poder cumplir con las expectativas de las empresas multinacionales que requieren de sus servicios o productos.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

De acuerdo con la apreciación de los entrevistados y la información obtenida de diferentes medios, se procede con las conclusiones específicas de la investigación como se muestra en el presente estudio:

Las personas tienen escaso conocimiento acerca de las regulaciones, confunden las leyes, normativas y reglamentos con procesos operativos, certificaciones internacionales y actividades para fomentar el encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos.

COMEX (<http://www.comex.go.cr/Tratados>) indica que Costa Rica tiene 14 Tratados de Libre Comercio a marzo 2018, Los TLC permiten la Atracción de Inversión Extranjera.

A pesar de que Costa Rica cuenta con la Ley 8262, para el fortalecimiento de las PYMES, las empresas se ven afectadas por los altos costos de sus procesos y actividades debido a permisos, trámites y burocracia que entorpece los encadenamientos productivos. El aumento en los costos afecta la producción y, por ende, la oferta de productos, como consecuencia, la economía se ve afectada al no producirse suficiente trabajo, se crea el desempleo y baja, también, el consumo.

Lo entrevistados indicaron que no es fácil tener acceso al financiamiento de las PYMES ya que los trámites son muy burocráticos y no van acorde con la realidad actual.

Ser parte del encadenamiento productivo, maquilar o producir a las empresas de Manufactura de Dispositivos Médicos, permite a las PYMES beneficiarse de la capacitación y especialización para mejorar competitividad.

El Régimen de Zona Franca ofrece facilidades a las empresas extranjeras y locales, permite la exoneración de impuestos y otros beneficios que hacen que el proceso de manufactura y exportación resulte a menor costo, de esa forma tienen la posibilidad de ser más competitivos.

Las Zonas Francas permiten la apertura de nuevos mercados, crecimiento económico, innovación y oportunidades de empleo.

Los entrevistados no tienen mucho detalle con respecto de qué deben aplicar o implementar las empresas costarricenses para obtener beneficios de los encadenamientos productivos.

Si las compañías, actualmente, tienen beneficios por los encadenamientos productivos, no necesariamente significa que a las demás empresas se les pueda aplicar. Primero los involucrados deben de cumplir con requerimientos mínimos que solicita el MEIC y Procomer.

La mayoría de los entrevistados piensa que los beneficios que perciben las empresas de Costa Rica a partir de los encadenamientos productivos pueden ser aplicados a otras empresas.

Los beneficios los recibe quien cumple con los requerimientos del mercado, las expectativas que tiene el cliente, y si cumple con los requisitos que solicita el Gobierno costarricense.

Algunos de los entrevistados consideran que se deben realizar fusiones entre empresas para cumplir con los encadenamientos productivos y recibir los beneficios. Esto no es siempre necesario si se obtienen otras formas de cómo cumplir con los requisitos y las expectativas solicitadas.

Las empresas de Dispositivos Médicos solicitan certificaciones, disponibilidad de insumos, precios competitivos, capacidad para enfrentar aumentos en la demanda; por lo tanto, para iniciar o aumentar la relación comercial, se deben cumplir con los requerimientos.

Costa Rica es el 15° exportador de dispositivos médicos a nivel mundial, por lo tanto, el Gobierno y las empresas deben continuar con el fomento y promoción de los encadenamientos productivos de la Industria Nacional.

Solamente, cumpliendo con las necesidades del mercado, la industria podría hacer posible la inserción a nuevos y mayores mercados. Las compañías deben estar bien sincronizadas con la Banca Nacional para tener acceso a financiamiento para el desarrollo e innovación.

Las empresas de dispositivos médicos requieren de productos de alta tecnología que cumplan con los requerimientos, certificaciones y volumen indicado por ellos.

La mejora en los procesos de producción es un paso indispensable por considerar y desarrollar para cumplir con las expectativas del encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

Las compañías que desean ser parte de la lista de empresas de encadenamiento productivo deben considerar las alianzas estratégicas para lograr acceder recursos externos.

Empresas privadas y las entidades gubernamentales deben buscar opciones para mejorar el acceso al crédito y nuevos mercados, ampliar su capital de trabajo, alcanzar mejores precios en las materias primas e insumos debido al nuevo volumen de materiales, obtiene capacitación y acceso por implementar innovación, asesoría y aprendizaje.

Para obtener materia prima a mejores costos, la Industria Nacional que provee al Sector de Dispositivos Médicos, debe realizar encadenamientos productivos para así aumentar las posibilidades de incrementar el volumen del material requerido y así negociar mejores precios ya que a mayor volumen, mayor poder de negociación.

El encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica cuenta con más oportunidades cuando aumenta la cantidad de empresas en extranjeras en el país. Los TLCs son un incentivo para el ingreso de nuevas inversiones.

Los entrevistados indicaron que, sí pueden ser aplicados los beneficios de encadenamiento productivos a las empresas, sin embargo, no es así, ya que los beneficios se dan luego de la inscripción ante la Dirección General de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (DIGEPYME), se pueden aplicar los beneficios siempre y cuando el oferente cumpla con las expectativas del cliente, en este caso las compañías del Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica.

El encadenamiento productivo es difícil de medir ya que los productos o servicios que se intercambian no siempre cuentan con las mismas características en las diferentes empresas proveedoras, por lo tanto, la comparación no es medible.

La dualidad de mando provoca inseguridad en los trabajadores, puede provocar errores involuntarios, ejerce presión en los procesos y las características de éste, promueve la entrega de productos o servicios tarde debido al desorden que se puede ocasionar al no tener claro las directrices.

El tamaño de las empresas es una limitante cuando las operaciones de producción requieren mucha cantidad de colaboradores, o bien, muy pocos empleados. Uno de los aspectos que mide COMEX para la clasificación de las compañías es la cantidad de personal.

La innovación y automatización disminuye la cantidad de empleados requeridos para realizar las operaciones, por lo tanto, el desempleo aumenta. La producción no es constante. Los costos aumentan.

La desorganización en las empresas eleva los costos debido a los errores que cometen, el re-trabajo y el desperdicio de material. Las operaciones y el personal de una empresa deben adaptarse al cambio constante para realizar las tareas y cumplir con los objetivos.

Innovación, cumplimiento en las fechas de despacho, reducción de desechos o desperdicio de materiales en el proceso de manufactura y en todos los procesos de la cadena de valor, reducción de costos, contratación de mano de obra. Son retos a los que se debe adaptar la Industria Nacional. Las empresas del Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos solicitan distintas certificaciones a las empresas suplidoras, por lo que las PYMES deben de asumir los costos.

## **Recomendaciones**

A los empresarios de la Industria Nacional y el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos se les recomienda incentivar, proveer, facilitar y aumentar la capacitación de los empleados o colaboradores para que se especialicen en procesos, altos estándares de calidad e idiomas, según las necesidades de la empresa. Identificar el entorno y conocer las necesidades de las compañías y los colaboradores, permitirá a todos minimizar las debilidades y aumentar las fortalezas como personas, como empresa y como país.

Se le recomienda al MEIC, COMEX, PROCOMER, CINDE, CRECEX, MEP, Instituto Nacional de Aprendizaje (INA), Cámara de Comercio, a todas aquellas entidades públicas y privadas que, actualmente, trabajan apoyando y fortaleciendo a las PYMES y capacitando a las personas interesadas en crear empresas de bienes o servicios. Ofrecer mayor y mejores herramientas de capacitación, hacer más cursos informativos y completos, charlas y seminarios,

aumentar la frecuencia de las capacitaciones en las zonas rurales de Costa Rica. La información debe incluir temas como:

- ventajas que proveen los Tratados de Libre Comercio que están vigentes y cómo aprovechar los beneficios si se cumplen con los requerimientos de la demanda.
- trámites y proceso detallado para inscribirse como empresa proveedora o compradora
- trámites de inscripción y requisitos para ser elegible como empresa apta para realizar encadenamientos productivos
- información acerca de la importancia de las certificaciones internacionales, cómo obtenerlas, y el costo aproximado
- Comunicar a la Industria Nacional acerca de los cambios y mejoras que se recomiendan para que logren desarrollar la producción, mejorar los procesos actuales y optimizar costos para ser más competitivos y crear un encadenamiento productivo de largo plazo con el Sector de Dispositivos Médicos de Costa Rica
- Adopción de certificaciones internacionales como APICS, ISO, UL y otras; que garanticen la actualización y calidad del encadenamiento

Para la nota anterior, se pueden hacer uso de fondos no reembolsables disponibles en Instituciones como INA, FONABE, Banca de Desarrollo y otras que un principio es el fortalecimiento de la economía del país. Se deben de tocar las puertas de sus homólogas en los países de origen de las empresas compradoras y destinos de los productos realizados.

Al MEIC, PROCOMER, CINDE, entidades financieras públicas y privadas, se les recomienda supervisar con frecuencia a las empresas que son parte del proceso de encadenamiento productivo para así lograr conocer más detalles acerca de las nuevas necesidades e inconvenientes que enfrentan con los suplidores locales, o bien, con el acceso a los créditos financieros. A la vez, brindar apoyo y posibles soluciones para fortalecer la confianza en la Industria Nacional, incentivar la innovación en los procesos y productos, colaborar para que las empresas logren mayor competitividad, implementar mejoras y poder ser más efectivos en las entregas de productos o servicios y lograr una relación comercial sana y de largo plazo.

A las empresas de la Industria Nacional se les recomienda alinearse y sincronizar todos los departamentos para trabajar en forma ordenada y eficiente por el mismo objetivo. Deben coordinar

las operaciones y cumplir con el volumen de producto, tiempo de entrega y calidad esperada, la entidad debe de trabajar en forma eficiente para realizar el proceso de manufactura y alcanzar el costo óptimo que le permita comercializar un producto, cubrir sus necesidades, obtener mejores utilidades y brindar beneficios a los clientes.

En este punto poder trabajar y capacitarse en tema de Cadena de suministro y sobre todo el manejo integral del Plan de Ventas y Operaciones de las empresas (S&OP) esto permitirá observar las necesidades del encadenamiento, facilitando la visualización a largo plazo de la producción requerida.

Se le recomienda a las entidades financieras y privadas, desarrollar productos accesibles para las PYMES, y para las personas que desean establecer nuevas empresas de manufactura de productos o servicios. Revisar, analizar, adaptar los trámites y requisitos de los bancos a la realidad actual del mercado el cual requiere de innovación, tecnología e inversión en procesos de certificaciones internacionales.

Según la empresa de consultoría Deloitte ([www2.deloitte.com](http://www2.deloitte.com)), se realizaron estudios donde se determina que “el envejecimiento de la población mundial, el aumento en las enfermedades crónicas y transmisibles, hacen que el mercado de Dispositivos Médicos aumente rápidamente”.

Esa información es una razón más para recomendar a la Industria Nacional establecer encadenamientos productivos con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica y se le invita a fortalecer la actual relación comercial por medio de innovación en los productos, servicios ofrecidos y tecnología; El consumidor tiene gustos y preferencias distintos cada día, por lo tanto, el cambio es constante, todas las compañías, colaboradores y en general el país, debe aprovechar las oportunidades de crecer, ser competitivo y abastecer al usuario de la mejor forma, asegurar los beneficios para las partes involucradas, aumentar oportunidades de empleo y minimizar los riesgos. Para cumplir con una relación de largo plazo en el encadenamiento productivo, se les recomienda a las empresas cumplir con los requerimientos de la compañía que requiere el servicio o bien.

Aunque puede confundirse como conclusión, el sistema nacional en sus múltiples facetas de apoyo a las PYMES debe grandemente simplificar el proceso de apoyo mediante la reducción

de requisitos y el fácil acceso de la Banca de Desarrollo, el cual no se está aprovechando de forma que no está llegando a aquellos que necesitan apoyo para ampliar sus operaciones en referencia de la necesidad de los encadenamientos, principalmente en aquellas oportunidades mayoritarias como son los servicios, y el área la de la metal - mecánica y productos de plásticos.

Entendiendo que por parte de la industria nacional pueda crecer y hacer frente a los encadenamientos de alto valor; deben de realizar inversiones de alto nivel, pero sobre todo de alta estrategia y rentabilidad. La adquisición de activos de alto valor, contratación de personal, su capacitación y adherencia a normas internacionales de operación y calidad, para lo cual, debe de observar puntos anteriores para sus fuentes de recursos.

## REFERENCIAS

### Libros consultados

Ballou, Ronald H. (2004) Logística. Administración de la cadena de suministro. Quinta edición. Pearson Educación, México. Pg 87.

Barrantes R. (2010). Investigación Un camino al conocimiento. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Charles Hill y Gareth Jones (2008) Fundamentos de la Gestión Estratégica.

Chase, J., Jacobs, F y Aquilano, N. (2009). Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros (12a. Ed.) México: McGraw-Hill.

Heizer, J. (2009). Principios de administración de operaciones. México: Pearson.

Hernández, Fernández y Baptista (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.

Novick, M. 1997. Una Mirada integradora de las relaciones entre Empresas y competencias laborales en América Latina. En: Competitividad, redes productivas y competencias Laborales. Montevideo (Uru.): OIT. 33 p.

Schroeder, R. G., Meyer Golstein, S., & Rungtusanath, M. J. (2011). Administración de operaciones. Conceptos y casos contemporáneos. México: McGraw-Hill.

Stock, James R, Lambert, Douglas. (2001). 14 edición. Strategic Logistics Management. McGraw-Hill Publishing Co.

### Revistas consultadas

Balance de Zonas Francas: beneficio neto del régimen para Costa Rica 20112015 / Cindy Medaglia Monge, Erick Mora Álvarez. - San José, Costa Rica: PROCOMER, 2016.

## Páginas de Internet consultadas

C. M. (31 de octubre de 2016). *Ciencias de la Vida, el sector exportador que dispara su crecimiento en Costa Rica mientras salva vidas en todo el mundo*. Recuperado el 11 de noviembre de 2017, de <http://gobierno.cr/>: <http://gobierno.cr/ciencias-de-la-vida-el-sector-exportador-que-dispara-su-crecimiento-en-costa-rica-mientras-salva-vidas-en-todo-el-mundo/#more-19679>

CINDE. (s.f). *Líderes en inversión en tecnologías médicas en la región*. Recuperado el 11 de noviembre de 2017, de Coalicion costarricense de iniciativas de desarrollo: <http://www.cinde.org/es/sectores/ciencias-de-la-vida#>

Concepto definición, “Definición de Análisis Cualitativo”, (<http://conceptodefinicion.de/analisis-cualitativo/>), marzo 18,2016. (Consultado el 9 de mayo 2017, hora 4:04PM)

El Informe sobre el Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, [https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/011/Encadenamientos\\_exportaciones.pdf](https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/011/Encadenamientos_exportaciones.pdf). Autor: Ricardo Matarrita

Equipo de prensa e información de la Delegación de la UE en Costa Rica. (11 de mayo de 2016). *Costa Rica y la Unión Europea*. Recuperado el 11 de noviembre de 2017, de Delegación de la Unión Europea en Costa Rica: [https://eeas.europa.eu/delegations/costa-rica/1106/costa-rica-y-la-uni%C3%B3n-europea\\_es](https://eeas.europa.eu/delegations/costa-rica/1106/costa-rica-y-la-uni%C3%B3n-europea_es)

[http://destinonegocio.com/cr/gestion-es\\_cr/como-organizar-tu-empresa-en-5-pasos/](http://destinonegocio.com/cr/gestion-es_cr/como-organizar-tu-empresa-en-5-pasos/)

[http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAA AAEAMtMSbF1jTAAASNjSwsLtbLUouLM\\_DxbIwMDS0NDA1OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAPjvkwTUAAAA=WKE](http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAA AAEAMtMSbF1jTAAASNjSwsLtbLUouLM_DxbIwMDS0NDA1OQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAPjvkwTUAAAA=WKE)

<http://economipedia.com/definiciones/beneficios-fiscales.html>

<http://globalhealthintelligence.com/es/analisis-de-ghi/el-estado-del-mercado-de-dispositivos-medicos-en-brasil-en-2017/>

<http://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1357/TG01007.pdf;jsessionid=82FA677752207A0E4D90758010DD22D6?sequence=1>

<http://reventazon.meic.go.cr/informacion/legislacion/pyme/8262.pdf>

[http://servicios.procomer.go.cr/aplicacion/civ/documentos/Estudio\\_Oportunidades%20de%20Encadenamientos%20en%20la%20industria%20de%20dispositivos%20medicos%20en%20República%20Dominicana.pdf](http://servicios.procomer.go.cr/aplicacion/civ/documentos/Estudio_Oportunidades%20de%20Encadenamientos%20en%20la%20industria%20de%20dispositivos%20medicos%20en%20República%20Dominicana.pdf) (consultado el 28 noviembre 2017, 07:38 am)

<http://www.meic.go.cr/comunicado/851/expopyme-2017-evolucionayconectaapymesdelaregionparapromoverencadenamientosproductivos.php> (Consultado el 12 de noviembre 2017, 19:03)

<http://www.monografias.com/trabajos94/la-gestion-cadena-suministros/la-gestion-cadena-suministros.shtml>

<http://www.pyme.go.cr/cuadro5.php?id=1>

<http://www.pyme.go.cr/informacion.php?id=2>

<https://actualicese.com/actualidad/2017/03/08/pymes-deberan-absorber-perdidas-generadas-en-la-transicion-a-estandares-internacionales/>

<https://connectamericas.com/es/content/ventajas-de-las-alianzas-comerciales>

<https://vinv.ucr.ac.cr/es/noticias/centros-de-investigacion-de-la-ucr-lideran-encadenamientos-productivos>

<https://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/costa-rica-debe-optar-por-investigacion-y-desarrollo-para-perfeccionar-la-cadena-de-valor/5LVXGIZ5VBGP5CBFCTUBHOOGI4/story/>

<https://www.entrepreneur.com/article/266079>

<https://www.isotools.org/2017/07/12/importancia-mejora-procesos/>

<https://www.sigmacol.com/single-post/2017/09/03/El-valor-de-las-certificaciones-internacionales-APICS>

Ministerio de comercio exterior de Costa Rica. (2017). *Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea*. Documento explicativo (2 ed.). San José: COMEX.

Ministerio de Salud de Costa Rica. (2008). *Reglamento para el registro, clasificación, importación y control de equipo y material biomédico*. San Jose: Presidencia de la Republica de Costa Rica.

PROCOMER. (2017). *Comportamiento de las exportaciones I trimestre 2017*. San José: PROCOMER.

### **Entradas o Blogs consultados**

Jesús Ferrer. I.U.T.A. (2010). Sección 02 de higiene y seguridad industrial. Tipos de investigación y diseño de investigación. Recuperado de: <http://metodologia02.blogspot.com/p/operacionalizacion-de-variables.html> (mayo 10,2017)

## APÉNDICES

### Apéndice A: Cuestionario Aplicado a la Investigación

Universidad Internacional de las Américas

Entrevista

Tema: “Encadenamiento productivo de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de Dispositivos Médicos de Costa Rica, período 2016 hasta II trimestre 2017”.

Sr. (Sra.)

Estimado entrevistado mi nombre es Jossette Araya Duarte, soy estudiante de la Universidad Internacional de las Américas, carrera de Administración de Empresas, estoy realizando mi proyecto de graduación para optar por el grado académico de Maestría en Administración de Negocios con énfasis en Gerencia.

Agradezco de antemano su valiosa opinión y colaboración, la cual es de gran importancia para concluir el trabajo de investigación. La información brindada es de carácter confidencial y sólo con fines académicos.

1. Tiene conocimiento acerca de alguna regulación entorno al encadenamiento productivo. En caso afirmativo, podría mencionar cuál regulación conoce.
2. ¿Cuál normativa se aplica en su empresa con respecto de los encadenamientos productivos?
3. ¿En su empresa utilizan algún procedimiento para aplicar la normativa que usted mencionó en la respuesta a la pregunta número dos?
4. ¿Qué tipos de beneficios considera usted que se persiguen al aplicar los encadenamientos productivos de la Industria Nacional con el Sector de Manufactura de dispositivos médicos de Costa Rica?

5. ¿Qué considera usted que deben aplicar las empresas costarricenses para obtener beneficios de los encadenamientos productivos?

6. ¿Según su experiencia, los beneficios que perciben las empresas de Costa Rica a partir de los encadenamientos productivos pueden ser aplicados a otras empresas?

7. Considerando el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo para las empresas costarricenses; ¿Qué elementos considera usted son una ventaja competitiva?

8. Según su criterio, ¿cuáles elementos son una desventaja al aplicar el encadenamiento productivo como herramienta de desarrollo?

9. ¿Según su experiencia, la regulación para el encadenamiento productivo se puede considerar como una ventaja para las empresas costarricenses?

Nombre del entrevistado:

Cargo que desempeña:

Nombre de empresa: