



Decanato de Ciencias Económicas y Empresariales

Escuela de Negocios Internacionales

Análisis de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos hacia

Israel desde República Dominicana, 2021.

Estudiantes	Matrículas
Nicole Baez Furment	2015-2707
Jatna Arocha	2017-0470
Ana Taveras	2018-0634

Profesor Conferencista

Ilana Rosario

Profesor Auxiliar

Vladimir Hernández

Coordinación Trabajo Final Curso Monográfico

Dra. Sención Raquel Yvelice Zorob Ávila

Santo Domingo, Distrito Nacional

2021

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS
MÉDICOS HACIA ISRAEL DESDE REPÚBLICA DOMINICANA, 2021.**

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS	4
RESUMEN EJECUTIVO	9
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I – LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA EN EL RÉGIMEN DE ZONA FRANCA	15
1.1. DEFINICIÓN DE ZONA FRANCA	15
1.2. CLASIFICACIÓN DE ZONAS FRANCA.....	16
1.3. SURGIMIENTO DE LAS ZONAS FRANCA EN REPÚBLICA DOMINICANA	18
1.4. RÉGIMEN DE ZONA FRANCA	20
1.4.1. LEY 8-90	20
1.4.2. LEY 56-07	20
1.4.3. LEY 174-07	21
1.5. RÉGIMEN DE INCENTIVOS DE ZONAS FRANCA.....	21
1.6. ZONAS FRANCA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS Y FARMACÉUTICOS EN AMÉRICA	24
1.7. INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA	30
1.7.1. SITUACIÓN ACTUAL	30
CAPÍTULO II – COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	35
2.1. COMPORTAMIENTO GENERAL DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA	36
2.2. DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA	39
2.3. INNOVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA	41
2.4. AVANCES TECNOLÓGICOS EN LA PRODUCCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA EN COMPARACIÓN CON DEMÁS PAÍSES LATINOAMERICANOS	45
2.5. COMPARACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA DESDE 2015 HASTA 2020	48
CAPÍTULO III – INNOVACIÓN EN LA CREACIÓN Y PRODUCCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS HACIA EL MERCADO ISRAELÍ.	51
3.1. RELACIÓN COMERCIAL ENTRE REPÚBLICA DOMINICANA E ISRAEL	52
3.2. ISRAEL COMO IMPORTADOR. DOCUMENTACIÓN Y PROCEDIMIENTOS EN ADUANAS.....	53
3.2.1. NORMAS DE ORIGEN	56
3.3. REPÚBLICA DOMINICANA COMO EXPORTADOR. DOCUMENTOS INDISPENSABLES PARA EL PROCESO DE EXPORTACIÓN.....	57
3.4. ISRAEL COMO MERCADO POTENCIAL PARA LA EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS.....	62
3.4.1. CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO ISRAELÍ PARA LA EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS.....	62
3.5. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE LA EXPORTACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS HACIA ISRAEL	64
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	70
ANEXOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4. BIBLIOGRAFÍA	72

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Clasificación de las empresas del sector de dispositivos médicos.....30

TABLA 2. Aportes de las Zonas Francas al PIB de la Rep. Dominicana.....33

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolución Parques de Zonas Francas Operación Periodo 2001 – 2020.....19

Gráfico 2. Exportaciones de Dispositivos Médicos en América Latina27

Gráfico 3. Parques Operando en la República Dominicana.....32

Gráfico 4. Incremento de Empleos33

Gráfico 5. Exportaciones Totales Enero-Diciembre 2010-2020.....37

Gráfico 6: Evolución de las Importaciones de Zonas Francas, 2010-2020.....38

Gráfico 7: Exportaciones Realizadas por Zonas Francas 2018-2020 por actividades...39

Gráfico 8: Comparación de Exportaciones de Dispositivos Médicos República Dominicana.....46

Gráfico 9: Exportaciones de Dispositivos Médicos Periodo 2015-2020.....48

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

En primer lugar, quiero agradecerle a Dios porque por Él y gracias a Él, soy quien soy y he podido llegar a este momento de mi vida. A Él sea la gloria.

Agradezco a mi madre Grey Furment y a mi padre Robert Báez, por ser un pilar muy importante en mi crianza y en mi vida universitaria, por estar ahí para mí en todo momento con su ayuda y sus palabras de aliento. También me gustaría agradecer a Robert Miguel Báez por ser parte de mi vida como ese hermano que tanto amo y en esos días en que me quedaba hasta tarde estudiando estar presente.

Quiero agradecerle a mi esposo Cesar Abreu, por su ayuda incondicional desde el inicio de la carrera, por ser parte importante en mi vida, por su disposición y entrega. Agradezco a mis amigos, de manera especial a Melissa Volquez, quien es mi hermana, y mejor amiga, por cada momento y su apoyo en el largo camino que transitamos juntas en UNAPEC, por cada recuerdo adquirido, sus consejos y todo lo demás. A mi amiga Brenda Alcántara, por sus motivaciones, por su ayuda y su participación en mi vida, porque también me enseñó muchas cosas entre clases y fuera de ellas.

A mi abuela, Mirthis Perez, porque desde el momento en que inicie la carrera se mantuvo a mi lado, para estar presente en cualquier vertiente en que la necesitara y por su sabiduría. A Rahili Veloz por cada momento del que fue participe en nuestra vida universitaria y cada una de sus ocurrencias. A Felicia Soto, por su cariño y aprecio, también por ser parte de esto, y de mi vida. Quiero agradecer a toda mi familia en general, porque más que ser un logro personal o una meta alcanzada, esto nos pertenece a todos.

De esa misma forma, agradezco a mis maestros los cuales dedicaron de su tiempo y entrega al compartir sus conocimientos, y guiarme en esta carrera universitaria. A UNAPEC, por permitirme ser parte de la institución y facilitar los instrumentos, y elementos para que pudiera adquirir los conocimientos que hoy me tienen acá, escribiendo estos agradecimientos. También a mis compañeras en este monográfico por ser un equipo único, que se ha mantenido y dado lo mejor de sí a pesar de todo, mis aprecio.

—Nicole C. Baez Furment

Primero que todo, gracias a **Dios** por darme la dicha de poder culminar este capítulo tan importante en mi vida, gozando de plena salud y a pesar de las diversas situaciones y crisis sanitaria permitirnos alcanzar nuestra meta tan anhelada.

A mi madre Ana Taveras por su incondicional apoyo, ser la principal promotora de mis sueños y confiar en mí. Gracias infinitas porque con tu amor, paciencia y esfuerzo me han permitido cumplir otra meta más, por inculcar en mí el nunca rendirme y siempre confiar en Dios. Eres la mejor madre del mundo.

A mis hermanos Blanca Lidia y Matthew, he sido muy afortunada de tener dos personitas como ustedes de hermanos y poder presenciar en lo que se han convertido. Quiero que me vean siempre como un ejemplo a seguir y que lleven presente que todo en esta vida se puede lograr con disciplina y constancia. ¡Los amo un mundo!

A mis compañeras Ana Taveras y Nicole Báez, sin duda alguna no pude haber tenido mejores personas que me acompañaran ya en la recta final. Muchísimas gracias por el empeño y esfuerzo puesto en la investigación y por haber hecho de este proceso más emocionante. Ha sido más que un honor trabajar con ustedes y haber compartido con ustedes en todo este tiempo.

A mis maestros, que en el día a día se empeñaron siempre de transmitirnos los conocimientos necesarios y un poco más para poder construir los profesionales que seremos hoy en día.

Menciones especiales, a Luis Miguel Lajara, quien se ha convertido en mi familia más cercana de la Universidad APEC, estoy más que agradecida con Dios de poner tan increíble persona en mi camino.

A mis amigos y compañeros que la Universidad APEC y la vida me ha regalado, Miguel, Rikel, Fernando, Carlos, Yanna, Carolina, Kiannys, Syam, Pedro, Odette, Daneuris, Carlos Jr. Simplemente gracias por existir y por el apoyo en todo este trayecto, los juntas después de clases, las risas, su apoyo en los malos ratos y buenos momentos. Estoy muy agradecida de la amistad que hemos forjado, los quiero muchísimo.

Para finalizar, gracias infinitas a Melanie por ayudarnos a concluir en esta última etapa y brindarnos su supervisión y apoyo. Y a toda aquella persona, conocida o extraña que de alguna manera contribuyo a la realización de este proyecto ya sea directa o indirectamente.

—*Jatna Arocha*

Primero y, ante todo, agradecimientos a mi **Dios** por todo lo permitido y otorgado. Por darnos las fuerzas y habilidades para posibilitar la realización de esta investigación.

Me gustaría expresar profundo agradecimiento a esos grandes maestros de los que tuve la gran oportunidad de estar bajo tutela durante toda esta carrera académica, ha sido una grandiosa experiencia.

Para agregar, es un verdadero placer para mí expresar mi profundo sentido de agradecimiento y gratitud a mis padres, Dámaris Pérez y José Manuel Taveras, por siempre estar y darme ese apoyo incondicional que nunca me ha sido de falta.

Menciones especiales para mis amigos Maite, Miguel, Chrisaili, Jennifer, Erika, Ailin y Scarlin, por siempre estar para mí, darme apoyo, y nunca faltar. A mis compañeros de estudio Harolenne, Ricardo, Paul, Abrihanny.

Para finalizar, infinitos agradecimientos a mis compañeras de investigación, que han dado grandes esfuerzos para la realización de esta monografía, y gracias a Melanie por su supervisión, más que nada.

—**Ana B. Taveras**

RESUMEN EJECUTIVO

El sector de los dispositivos médicos en la República Dominicana es uno de los pilares más importantes en la economía dominicana y con lo que respecta el sector secundario o de industrialización, en especial en sus inversiones acumuladas en las Zonas Francas del país. Comprende un clúster de alrededor de 32 empresas dominicanas que generan miles de empleos diariamente, incrementando la tasa de empleo en la población y elevando los montos de exportación. El sector de dispositivos médicos representa un 27% de la participación del mercado al año 2020.

De esta misma forma, la exportación de estos productos ha posicionado a la República Dominicana, como uno de los primeros países en el Caribe y América Latina con relación a la comercialización internacional de este producto.

En este caso, este estudio de factibilidad va dirigido a la exportación de este tipo de producto a Israel. Israel es considerado como uno de los países con mayores avances en biotecnología y alta tecnología; aunque es un Estado constituido hace solo 72 años, en su participación en el mercado internacional ha marcado la diferencia con tecnología de punta y cientos de patentes creadas y registradas.

Se eligió como mercado potencial y el objeto de desarrollo de esta investigación porque consideramos que la República Dominicana sería grandemente beneficiada con este socio comercial. Su ubicación geográfica en el Oriente Medio nos daría una apertura hacia otros mercados que no han sido explotados.

INTRODUCCIÓN

El clúster de dispositivos médicos reúne a los principales actores del sector, tanto a nivel privado como estatal, lo que le ha permitido actuar como un grupo de trabajo en el que se diseñan, discuten y coordinan los planes estratégicos y acciones a seguir para así promover el desarrollo del sector de dispositivos médicos en República Dominicana.

Este documento mostrará los temas desarrollados para optar a la licenciatura en Negocios Internacionales, bajo el tema: Estudio de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos a Israel desde República Dominicana, 2021. Este clúster representa un gran impacto en el país, tanto por la captación de divisas y la innovación en tecnologías, como por el aumento de las inversiones en la nación por su atractivo.

Por consiguiente, se explicará el origen e importancia de las zonas francas de la República Dominicana, las leyes que le dirigen, los tipos de zonas francas que existen y su gran participación en el sector de la fabricación de los dispositivos médicos.

Además, se muestran datos estadísticos sobre el manejo del mercado dominicano con relación a este producto con tanta importancia comercial para la República Dominicana.

Se observará, de igual manera, una comparación comercial con Costa Rica, que tiene acuerdo comercial con Israel y exportan hacia allá varios productos. Se describirá la factibilidad de este acuerdo, tomando en cuenta las similitudes tanto climáticas como de producción que tiene la República Dominicana para desarrollar esta oportunidad.

De igual manera, conoceremos las relaciones comerciales existentes entre Israel y la República Dominicana; el país Israel como comerciante, dígame exportaciones e importaciones y los productos a los cuales ellos son especialistas en producir y crear.

A continuación, podrán observar el desarrollo de este estudio, cumpliendo con nuestro objetivo principal y creando en nosotras una idea de cómo incurrir en un mercado distinto y totalmente nuevo para el país.

**CAPÍTULO I – LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN
REPÚBLICA DOMINICANA EN EL RÉGIMEN DE ZONAS FRANCAS**

CAPÍTULO I – LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA EN EL RÉGIMEN DE ZONA FRANCA

1.1. Definición de zona franca

Las Zonas Francas se definen como un área geográfica del país sometidas a los controles aduaneros y fiscales especiales establecidos por ley, en la cual se permite la instalación de empresas que destinen su producción o servicios hacia el mercado externo, mediante el otorgamiento de los incentivos necesarios para fomentar su desarrollo. Además, son áreas debidamente delimitadas por verjas o vallas, de modo que la entrada y salida de personas, vehículos y cargas, se realice por puertas controladas por personal de la Dirección General de Aduanas. (MIPYMES, s.f.) Comúnmente las zonas francas también son llamadas puertos libres, refiriéndose a su semejanza a las zonas libres de impuestos o tasas disminuidas.

Las Zonas Francas permiten que compañías tanto extranjeras como locales establezcan operación para así beneficiarse de incentivos fiscales y obtener facilidades de importación y a su vez generar empleos para el país. Además del estímulo a exportaciones, cabe destacar que estas favorecen la economía local debido a los beneficios tributarios, es decir, los productos confeccionados o ensamblados en las zonas francas logran tener un costo final reducido. (Uriarte, 2020)

Se puede decir que estas, tienen como propósito el fomentar la inversión extranjera directa y nuevas inversiones de capital al país, la producción de bienes y servicios, facilitar las operaciones de importación y exportación. Las zonas francas tienen la finalidad de:

- Ser instrumento de generación de empleo y para la capacitación de nuevas inversiones de capital.
- Servir como polo de desarrollo para promover la competitividad en las regiones donde se establezca.
- Desarrollar procesos industriales altamente productivos y competitivos. Estos bajo conceptos de seguridad, tecnología, transparencia, producción limpia y buenas prácticas comerciales.
- Promover la economía a escala.
- Simplificar los trámites para el comercio de bienes y servicios con el fin de facilitar su venta.

1.2. Clasificación de zonas francas

De acuerdo con la Ley 8-90 sobre el Fomento de Zonas Francas de la República Dominicana, las zonas francas se pueden clasificar de acuerdo con sus tipos de ubicación:

- **Zonas francas industriales o de servicios:** Pueden instalarse en todo el territorio nacional para dedicarse a la manufactura de bienes o prestación de servicios.
- **Zonas francas de carácter fronterizo:** Se caracterizan por encontrarse a una distancia no mayor de 25 kilómetros de la frontera divisora del país donde se encuentra. Debido a la localización de estas, sus incentivos son mayores, pues cuentan con un trato prioritario en la exportación de bienes que estén limitadas por cuotas extranjeras, al igual que obtienen exención de impuesto por 20 años en contraposición a la exención de 15 años, la cual es normalmente otorgada a otras empresas de zona franca.
- **Zonas francas especiales:** Son aquellas que debido a su naturaleza del proceso de producción requieren aprovechamiento de recursos inmóviles y cuya transformación se dificulta si las empresas no se establecen próximo a las fuentes naturales o cuando la naturaleza del proceso o situación geográficas o económicas e infraestructurales del país requieran. Así mismo, las empresas existentes que utilizan materia prima de internación temporal en su proceso de producción son clasificadas zonas francas especiales. (Nacional, 1990)

1.3. Surgimiento de las zonas Francas en República

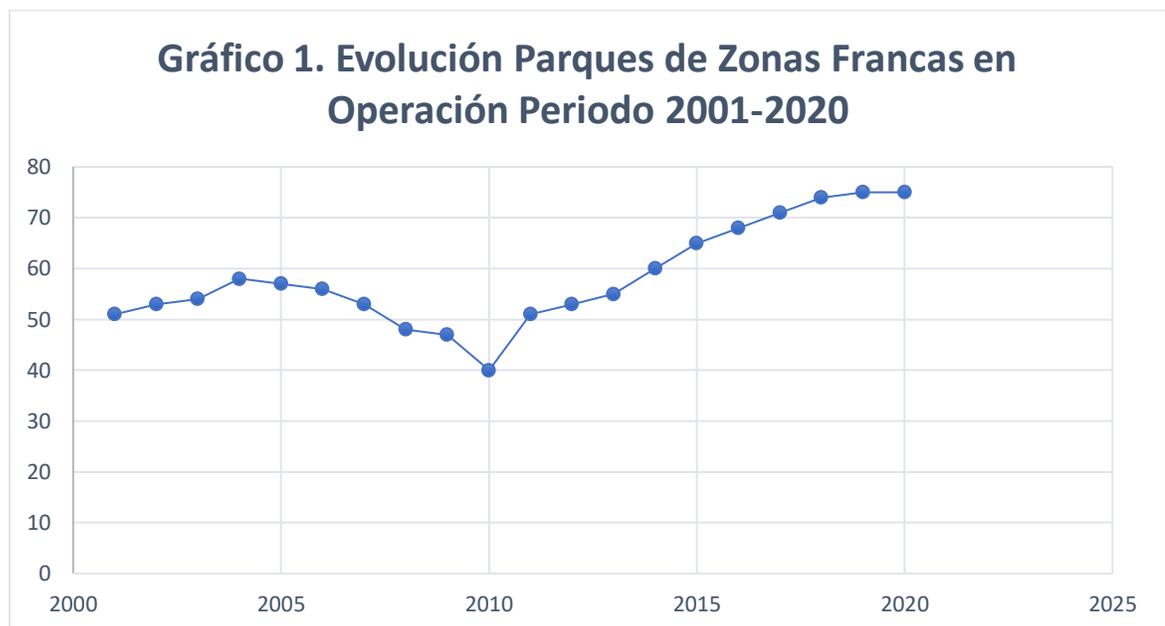
Dominicana

El despegue del sector de zonas francas inicia a partir de la promulgación de la Ley 299 y con la instalación de la Zona Franca Industrial de La Romana, la cual fue creada y desarrollada por la Gulf and Western América Corporation en el año 1969. Tres años más tarde, en 1972, se establece la Zona Franca Industrial de San Pedro de Macorís, con el interés de promover un mayor desarrollo del sector Zonas Francas.

En enero del 1990 el Congreso Nacional aprobó una nueva legislación sobre el sector (Ley No. 8-90), cuyo objetivo principal es unificar en un solo marco legal todo lo concerniente al manejo, organización, incentivos, derechos y obligaciones de las zonas francas industriales y de servicios, buscando fomentar el establecimiento de nuevas zonas francas y el crecimiento de las existentes.

Las Zonas Francas han impulsado el crecimiento económico durante más de una década. Cabe destacar que luego de la eliminación de las preferencias comerciales para los textiles y las prendas de vestir en 2005, el sector experimentó un decrecimiento especialmente en los empleos; posteriormente se observaron signos de recuperación desde el año 2009. (Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación, 2020)

El sector zonas francas ha colocado a la República Dominicana en los primeros lugares en cuanto a capacidad productiva y calidad se refiere, no sólo a nivel de América Latina, sino en todo el mundo. A esto ha contribuido la estabilidad política y social, así como la creación de una infraestructura adecuada y un marco legal y organizativo que ha sido ejemplo que seguir por otros países del área, en el desarrollo de programas similares. Hoy, nuestro sector cuenta con 75 parques y 692 empresas de zonas francas, generando 168,200 empleos directos y exportaciones por US\$ 5,898.1 millones, compuestas por 1,746 rubros y/o productos diferentes destinados a 129 países. Este sector ocupa posiciones de primer orden en el ranking mundial, de diversos productos exportados.



Fuente: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación

1.4. Régimen de zona franca

De acuerdo con lo establecido por el Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZFE), entre las leyes influyentes en el marco legal regulatorio de las zonas francas en el país se encuentran las siguientes:

1.4.1.Ley 8-90

La Ley 8-90 sobre fomento de Zonas Francas tiene como finalidad el fomento la creación, establecimiento y desarrollo de Zonas Francas Industriales, tanto de las nuevas como de las ya establecidas. Busca regularizar el correcto funcionamiento y operatividad, y que los objetivos y las metas de estas sean de interés para la nación dominicana, con el objetivo de lograr una coordinación adecuada de los sectores público y privado para conseguir alcanzar las metas propuestas. En esta ley está acogida una persona física o moral que busque contribuir al desarrollo del país con la generación de empleos, divisas y contribuyendo a un aumento de la producción nacional. Está compuesta por 11 capítulos conformados por 52 artículos que conforman toda la legislación correspondiente para que una Zona Franca pueda operar de forma apropiada. (Nacional, 1990)

1.4.2.Ley 56-07

La Ley 56-07 otorga preferencia nacional a esos sectores de importancia, que han aportado en grandes cantidades a la producción nacional y por lo mismo se

les concede prioridad. Estos son todos los bienes pertenecientes a la cadena textil, confección y accesorios de piel, incluyendo fabricación de calzado y manufacturas de cuero.

1.4.3.Ley 174-07

La ley 174-07 otorga una autorización al Ministerio de Hacienda un fondo o aval financiero con la finalidad de asegurar préstamos a Zonas francas otorgados por bancos comerciales. Esta ley cubre únicamente los sectores de textiles confección, pieles y calzados, ya que estos son los que más aportan a la producción local nacional, por un monto que alcanza los mil doscientos millones de pesos dominicanos.

1.5. Régimen de incentivos de Zonas Francas

Según lo establecido con el CNZFE, los incentivos están establecidos en el artículo 24, de la Ley 8-90. Las operadoras de zonas francas y las empresas establecidas dentro de ellas están protegidas bajo el régimen aduanero y fiscal y en consecuencia reciben el 100% de exención sobre los siguientes pagos:

- ❖ Del pago del impuesto sobre la renta establecido por la Ley No.5911, del 22 de mayo del 1962 y sus modificaciones, referentes a las Compañías por Acciones.

- ❖ Del pago de impuestos sobre la construcción, los contratos de préstamos y sobre el registro y traspaso de bienes inmuebles a partir de la constitución de la operadora de zona franca correspondiente.

- ❖ Del pago de impuestos sobre la constitución de sociedades comerciales o de aumento del capital de estas.

- ❖ Del pago de impuestos municipales creados que puedan afectar estas actividades.

- ❖ De todos los impuestos de importación, arancel, derechos aduanales y demás gravámenes conexos, que afecten las materias primas, equipos, materiales de construcción, partes de edificaciones, equipos de oficina, etc., todos ellos destinados a construir, habilitar u operar en las zonas francas.

- ❖ De todos los impuestos de exportación o reexportación existentes, excepto los que se establecen en los acápites f) y g) del Artículo 17 de la Ley.

- ❖ De impuestos de patentes, sobre activos o patrimonio, así como el impuesto de transferencia de bienes industrializados y servicios (ITBIS).
- ❖ De los derechos consulares para toda importación destinada a los operadores o empresas de zonas francas.
- ❖ Del pago de impuestos de importación, relativos a equipos y utensilios necesarios para la instalación y operación de comedores económicos, servicios de salud, asistencia médica, guardería, de entretención o, amenidades y cualquier otro equipo que propendan al bienestar de la clase trabajadora.

Del pago de impuestos de importación de los equipos de transporte que sean vehículos de carga, colectores de basura, microbuses, minibuses para el transporte de empleados y trabajadores hacia y desde los centros de trabajo previa aprobación, en cada caso del CNZFE. Estos vehículos no serán transferibles por lo menos durante cinco (5) años. (Nacional, 1990)

1.6. Zonas francas de dispositivos médicos y farmacéuticos en América

Las zonas francas de dispositivos médicos y farmacéuticos aportan a la economía de los países de manera importante. A continuación, se mencionan algunos países de América que han desarrollado este sector y representan una fuente de ingreso en su PIB.

Brasil

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, después de China, Brasil es el segundo mayor productor de tecnología médica entre los países con economía emergente.

El sector de equipos médicos brasileño está segmentado en: odontología (equipos, material de consumo e instrumental); laboratorio (equipos, reactivos y productos de consumo); radiología (aparatos, accesorios y materiales de consumo); equipos médico-hospitalarios (muebles no eléctricos, electromédicos, instrumentos quirúrgicos, equipos fisioterápicos y hostelería); implantes (ortopédicos, neurológicos, cardíacos y otros), y materiales de consumo (hipodérmicos, textiles, adhesivos y otros).

De acuerdo con un reporte de la industria de la salud en Brasil, realizado por la Oficina de Negocios e Inversión Internacional del estado de Massachusetts, Estados Unidos, un mercado creciente en Brasil es el de productos para la salud en el hogar. El país tiene cerca de 1500 compañías de cuidado de la salud en casa, las cuales son vistas como un buen recurso para reducir los gastos hospitalarios. (Castro, 2011)

Costa Rica

Costa Rica se coloca solo por debajo de México en Latinoamérica como máximo exponente en exportaciones de dispositivos médicos. En específico, controlan el 24% del mercado regional. Incluso, si se observa el mundo entero, Costa Rica se encuentra en la décimo cuarta posición en este sector, aportando el 2% de exportaciones de este tipo, en datos de la Promotora de Comercio Exterior (PROCOMER). (Gudiño, 2021)

Los dispositivos médicos constituyen un sector de gran dinamismo, que se ha establecido en Costa Rica gracias a las facilidades logísticas, estabilidad política y mano de obra capacitada y comprometida, que en el caso de Coyol Free Zone, alcanza los 13.000 colaboradores.

El éxito de esta zona franca se liga directamente con la posición estratégica en El Coyol de Alajuela, un centro logístico con accesos a las rutas 1 y 27, arterias

principales que conducen al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y Puerto Caldera. (Revista Summa, 2019).

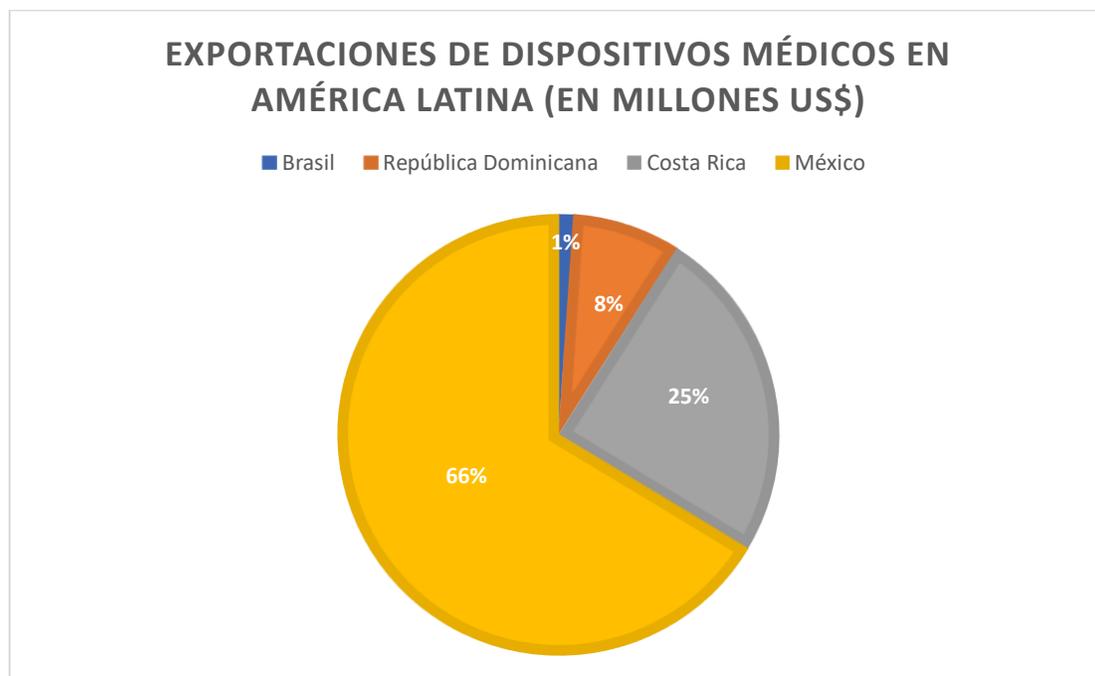
El éxito de esta zona franca se liga directamente con la posición estratégica en El Coyol de Alajuela, un centro logístico con accesos a las rutas 1 y 27, arterias principales que conducen al Aeropuerto Internacional Juan Santamaría y Puerto Caldera. (Revista Summa, 2019).

México

De acuerdo con Global Health Intelligence (2017) “El mercado de dispositivos y equipos médicos en México ha tenido un declive paralelo al de la economía mexicana en general. Los resultados son evidentes al observar los datos sobre las importaciones de equipos médicos al país. A pesar de haber presentado un incremento en el valor de los equipos en 2015 (15%) e incluso 2%, en 2016 de los equipos importados a México, Global Health Intelligence predice que este valor disminuirá en 19% en 2017 para sumar un total de US \$ 4.800 millones, en comparación con US \$ 6.000 millones en 2016. Aunque la cantidad de equipos médicos importados 13 a México aumentó un 21% en 2015 y un 3% en 2016, esta firma de inteligencia de mercado que analiza la infraestructura hospitalaria en América Latina y Asia, pronostica que la cantidad de equipos médicos importados al país se reducirá en un 19%, de alrededor de 8,3 mil millones de unidades en 2016 a alrededor de 6,7 mil millones de unidades en 2017. (Global Health Intelligence, 2017)

Asimismo, en otra revisión realizada por Global Health Intelligence en 2018, se señala que, en términos de montos generales, las cifras de Perú muestran un aumento significativo: el país tuvo un desarrollo del 48% en las cantidades de equipos y dispositivos médicos importados en comparación con 2016. Para Brasil, Chile y Argentina las cifras también son importantes, pero vale la pena tomar en cuenta que incluye no solo equipos reales como máquinas de imágenes por resonancia magnética (MRI) y escáneres de tomografía computarizada (TC), sino también piezas más pequeñas como jeringas, stents y otros. (Global Health Intelligence, 2018)

Gráfico 2: Exportaciones de Dispositivos Médicos en América Latina



Fuente: Trade Map

Según lo expuesto en el gráfico 2.1, en Latinoamérica existe una gran participación en el mercado de producción de dispositivos médicos. Los principales exportadores de dispositivos médicos y farmacéuticos a nivel mundial son México, el cual es uno de los que cuenta con mayor participación en dicho sector con la suma de US\$8,338,308 millones, lo cual arroja un 66% a su participación en el mercado al año 2020. Asimismo, tenemos a Costa Rica, la cual cuenta con una participación de US\$3,092,332 millones, lo cual arroja un 25% en su participación en el mercado. Por igual la República Dominicana cuenta con una participación de US\$1,000,109 millones, tomando así un 25% de la participación en el mercado. Ya por último tenemos a Brasil, el cual ha estado en constante crecimiento luego de su recesión en años anteriores, este cuenta con la suma de US\$135,047 millones, cubriendo el 8% de su participación en este mercado.

Tabla 1. Clasificación de las empresas del sector de dispositivos médicos

Dispositivos médicos	Medicamentos	Productos médicos y desechables	Productos odontológicos	Otros
Accumed Corp.	Cardiotech Pharmaceutical	Cardinal Health D.R. 203 li, Ltd.	Johnson & Johnson Consumer, Inc.	Eurocaribe Lubricantes, S.R.L.
Arjo Dominican Republic, S.A.	Industria Farmacéutica del Caribe	Das Medical International, S.R.L.		Fenwal International, Inc.
Arriol International, S.A.	Laboratorios Feltrex, S.A.	Davis & Geck Caribe, Ltd.		Hartwick Financial, Corp.
B. Braun Dominican Republic, Inc.	Laboratorio Magnachem International, S.R.L.	Global Resources International Dominicana Grid, S.R.L.		Medtronic Dominicana, S.A.
Baxter Healthcare, S.A.	Laboratorios Sued, S.R.L.	Qel Dominicana, S.A.		Metrix Dominicana, C. Por A.
Carefusion D. R. 203 Ltd.				Microtek Dominicana, S.A.
Cea Global Dominicana, S.R.L.				Multiquímica Dominicana, S. A.
Compuestos Dominicanos, S.R.L.				Optec Usa, Inc.
Convatec Dominican Republic, Inc.				Oxygen Development Dr Limited
Corflex Caribe, S.R.L.				Sandcastle Corporation, S.R.L.
Edwards Lifesciences, Ag				
Medsorb Dominicana, S.A.				
Oscor Caribe, LLC				
Remington Medical S.A.				
Sorin Group Dr, S.R.L.				

Fuente: Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación

1.7. Industria de dispositivos médicos en República Dominicana

1.7.1. Situación actual

La República Dominicana es considerada hoy en día como “La isla de los dispositivos médicos”, debido a que este rubro ha logrado posicionarse en el primer lugar de exportaciones de la República Dominicana, según datos divulgados por el Clúster de Dispositivos Médicos y Farmacéuticos (CDMF).

De acuerdo con el artículo publicado por la revista norteamericana Medical Product Outsourcing (MPO), titulado como el “Top 30 Medical Device Manufacturers”, en su edición 2020, las compañías más grandes del mundo en la industria de equipos médicos operan directamente su manufactura en las zonas francas de nuestro país. (MPO, 2020)

Las empresas que ocupan la primera y segunda posición en el referido listado son Medtronic y Johnson&Johnson, los cuales tienen más de 10 años operando dentro del régimen de zonas francas de la República Dominicana, ayudando así al desarrollo y posicionamiento internacional de nuestro país en esta industria de alta notificación tecnológica. (Durán, 2017)

Para el 2019, este renglón generó más de 1,600 millones de dólares en exportaciones de productos y componentes para la prevención, diagnóstico, tratamiento de enfermedades y monitoreo, lo que presentó un 27% del total exportado por las zonas francas en ese año. Dicha cifra superó al oro, el cual generó US\$1,544 millones, así mismo todos los productos agropecuarios, los cuales en conjunto generaron un total de US\$741 millones. (Acento, 2020)

A pesar del fuerte impacto que trajo consigo la pandemia en la economía mundial, República Dominicana mostró una caída moderada comparado con la región de América Latina. La consistencia productiva en el régimen de zonas francas durante todo este año de pandemia ha sido clave para amortiguar los efectos de la crisis en la economía local. Su contribución al PIB pasó de 3,2% en 2019, a 3,5% en 2020. (Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación, 2020)

Tabla 2. Aportes de las Zonas Francas al PIB de la Rep. Dominicana

Aportes de las Zonas Francas al PIB de la República Dominicana, 2010-2020			
Millones RD\$			
Años	PIB	Zonas Francas	Contribución (%)
2010	1,983,201.7	64,621.3	3.3
2011	2,210,213.9	73,420.6	3.3
2012	2,386,016.2	81,678.1	3.4
2013	2,619,769.7	88,554.8	3.4
2014	2,925,665.10	96,492.51	3.3
2015	3,205,655.14	105,116.65	3.3
2016	3,487,292.51	116,137.07	3.3
2017	3,802,655.77	125,039.12	3.3
2018	4,235,846.77	141,858.66	3.3
2019	4,562,235.08	145,663.56	3.2
2020	4,456,657.38	157,214.95	3.5

Fuente: Banco Central de la República Dominicana

1.7.2 Empresas, salarios y empleos en el sector de Dispositivos

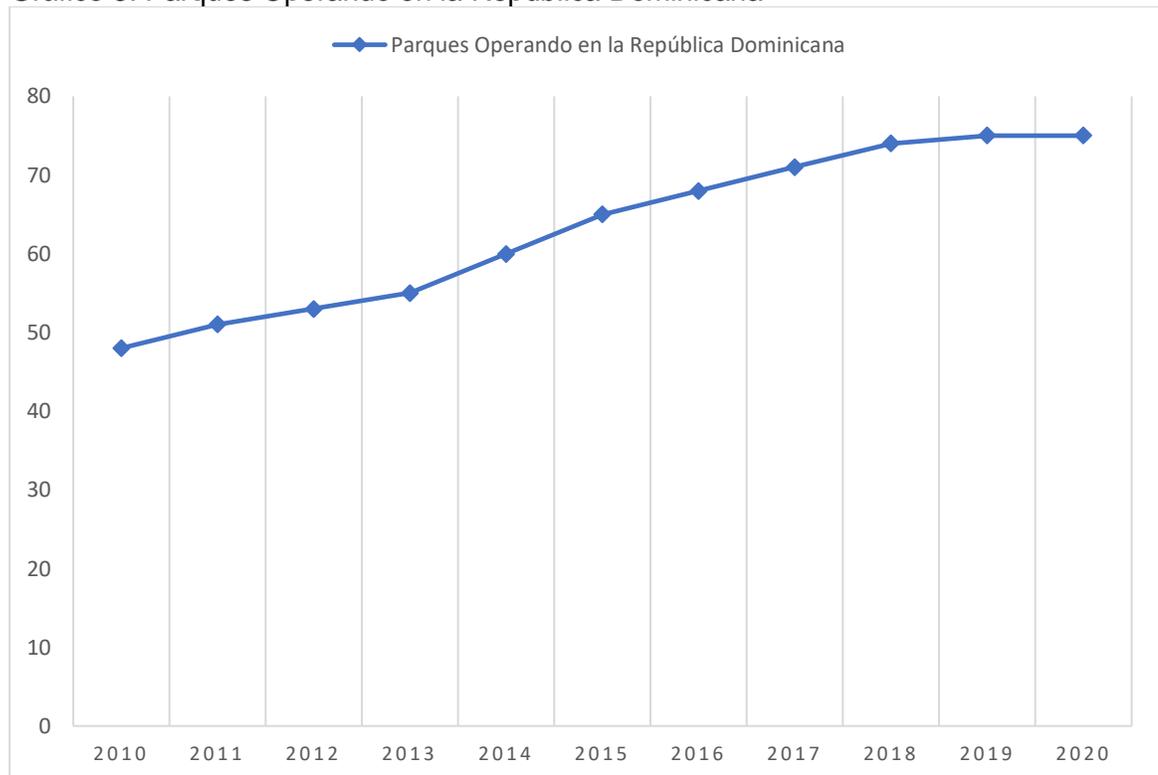
Médicos

Dentro del sector zonas francas, el mayor número de empleos corresponde a la actividad de Tabaco y Derivados, con 36,063, para un 21.4%; Confecciones Textiles, con un total de 31,273 empleos directos, representando el 18.6%;

Servicios con 29,554, para un 17.6%. A estas actividades le siguen los sectores de Productos Médicos y Farmacéuticos con 26,313, para un 15.6%; Producto Eléctricos y Electrónicos con 11,427, para un 6.8%; y Calzados y sus Componentes con 6,754, para un 6.1%. El resto de los empleos es generado por otras actividades.

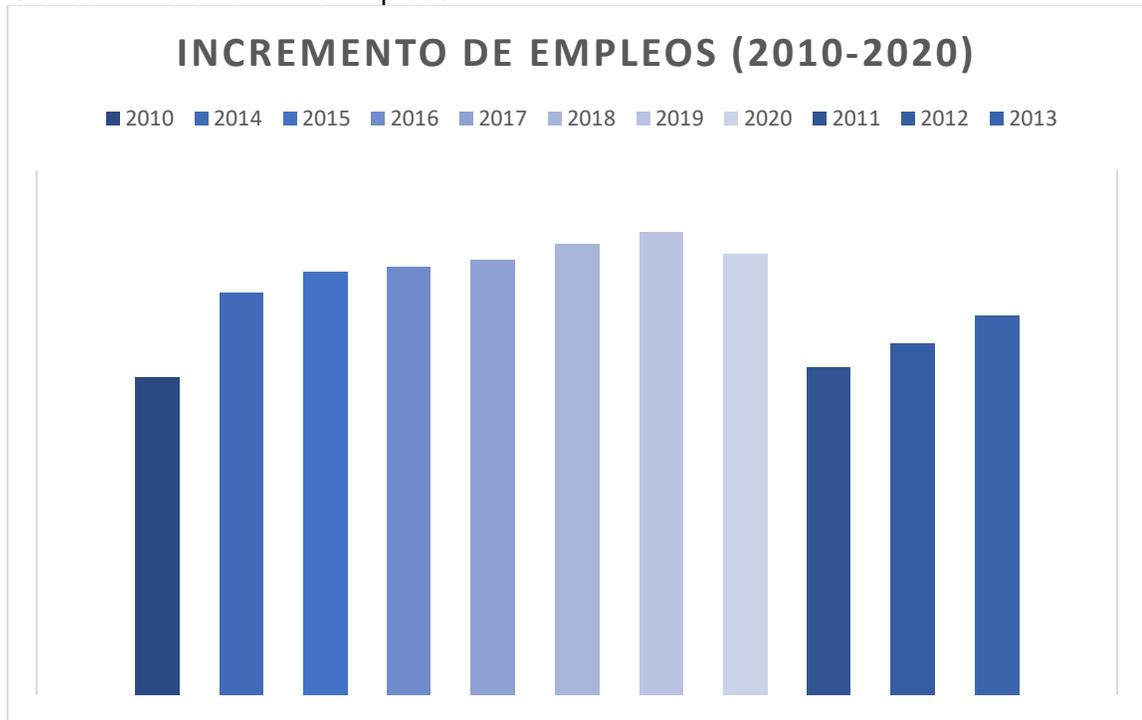
Durante el periodo 2015-2020 se aprecia una evolución de las empresas que se han unido al sector.

Gráfico 3: Parques Operando en la República Dominicana



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

Gráfico 4: Incremento de Empleos



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

Este gráfico nos muestra el incremento de empleos en las zonas francas: cómo desde el año 2010 hasta el 2019 fueron presentando un incremento considerable en las zonas francas. Para el asalariado dominicano trabajar para zona franca solía resultar incómodo, sin embargo, eso no disminuye el número de empleos, sino que al contrario puesto que trabajar en zona franca supone seguridad y beneficios de ley. Ya en el 2020 los empleos sí fueron a la baja motivo de la pandemia del COVID-19 que afectó a nuestro país en todo su sentido.

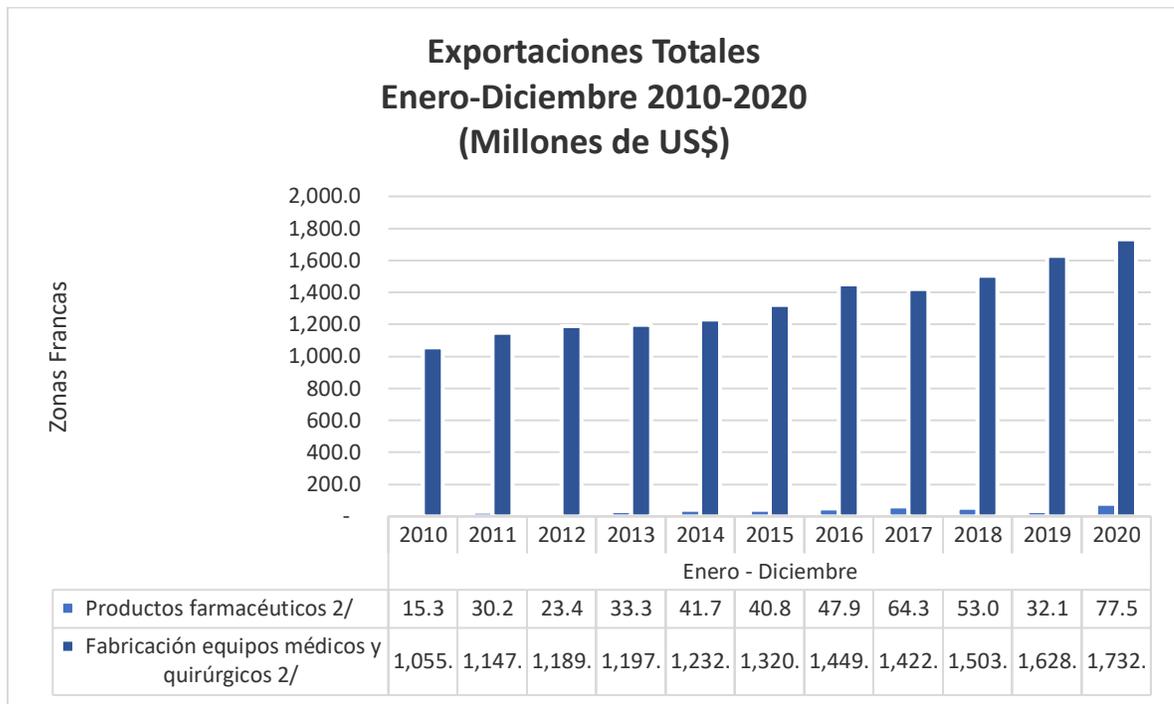
**CAPÍTULO II – COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN
DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA**

2.1. Comportamiento general de la producción y exportación de dispositivos médicos en República Dominicana

El equipo médico quirúrgico fabricado en República Dominicana ha fortalecido su posición en los rubros de exportación, desde su inclusión en 2010. Estos productos aportaron el 24.51% de los US \$46,985.7 millones exportados en los últimos nueve años. Así mismo, en los últimos años, el sector de Dispositivos Médicos se ha posicionado entre uno de los más destacados, convirtiendo a República Dominicana en uno de los más importantes proveedores de artículos médicos básicos, que incluyen: hilo dental, marcapasos y diversos productos de un solo uso utilizados por centros médicos en Estados Unidos, así como sueros, mascarillas, depresores de lengua, entre otros. (Nova, 2019)

De acuerdo con el informe realizado por el Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación, las exportaciones de las Zonas Francas en especial el sector de producción de dispositivos médicos y farmacéuticos representan el 26.5% de las exportaciones totales del sector; así mismo le siguen los productos eléctricos con 17.2%; confecciones y textiles con 16.7%; tabaco y sus derivados con el 14.2%; joyería con 8.5%; calzados y sus componentes con el 4.5%. (CNZFE, 2019)

Gráfico 5: Exportaciones Totales Enero-Diciembre 2010-2020



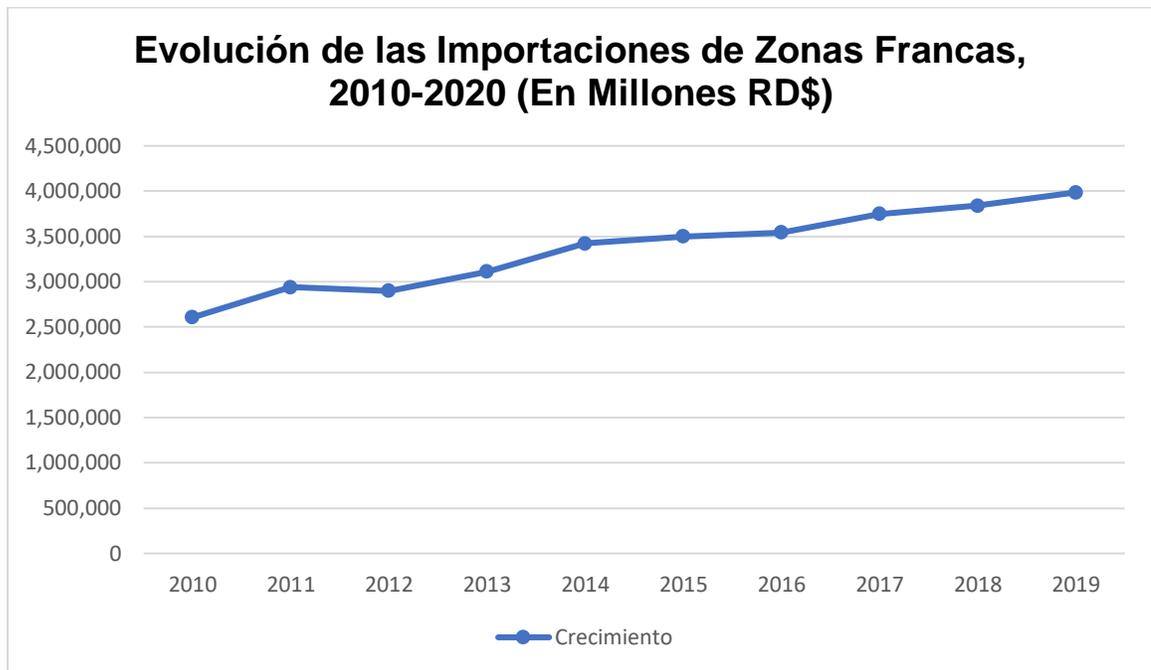
Fuente: Banco Central de la República Dominicana

Exportaciones Totales Enero-Diciembre 2010-2020

Como podemos observar en el gráfico anterior, la República Dominicana presentó un aumento en las exportaciones totales de dispositivos médicos que comprenden entre productos farmacéuticos y equipos quirúrgicos. En 2017 presento un descenso, para luego en el 2018 retomar su tendencia al alza, de manera tal que aún a finales de 2019 y el año 2020, donde se desarrolló la pandemia del COVID-19 se mantuvo al alza las exportaciones de estos productos.

Estas exportaciones en su mayoría se realizaron bajo el régimen de zona francas.

Gráfico 6: Evolución de las Importaciones de Zonas Francas, 2010-2020



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

En este gráfico podemos observar como las importaciones de productos en la República Dominicana, ha desarrollado una tendencia variable, las mismas comprenden el alza en el 2011, sin embargo, descienden en el 2012, mientras que desde este año hasta el 2015 van hacia el alza y se mantiene hasta el año 2017, y a partir de ahí hasta el 2019, en ese sentido podemos observar como la República Dominicana con relación a las importaciones a partir del año 2015 se mantuvo en aumento.

2.2. Desarrollo de la producción de dispositivos médicos en República Dominicana

El sector de dispositivos médicos se ha convertido en uno de los pilares más dinámicos de la industria de zonas francas de la República Dominicana, así mismo es uno de los que tiene mayor potencial de crecimiento.

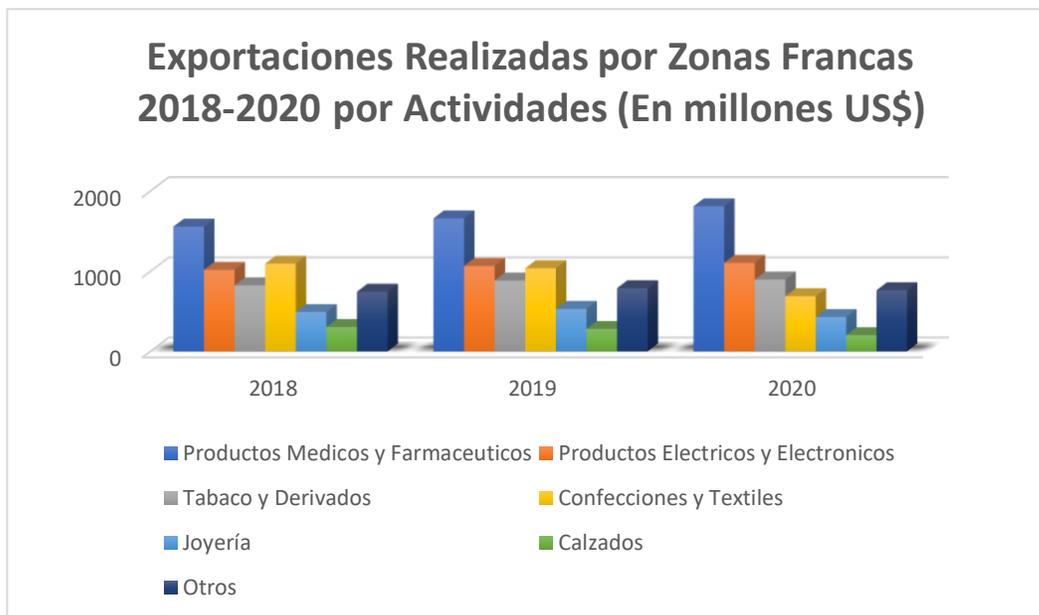
Las innovaciones tecnológicas están ayudando a las empresas a desarrollar nuevos modelos para el cuidado de la salud, como la interconectividad de las tecnologías de salud y las soluciones inteligentes para administración de medicamentos. El grueso de este desarrollo se da en los países desarrollados, lo cual podría ser una amenaza para la República Dominicana si se sustituyen productos más básicos. Sin embargo, puede ser una oportunidad si las empresas deciden mover más productos establecidos a territorio dominicano, para hacer espacio a los productos nuevos en sus fábricas más avanzadas. Esto refuerza la importancia de desarrollar las competencias que permitan a las operaciones de RD escalar hacia procesos y productos de mayor valor agregado. Representando una potencial oportunidad de que se identifiquen tecnologías que podrían complementar las capacidades de RD para hacer dispositivos médicos, como componentes electrónicos o textiles, en los que el país tiene ya un nivel de know-how. (Martí, 2019)

2.2 Análisis de la producción y exportación de Dispositivos Médicos hacia el mundo

2.2.1 Exportaciones de dispositivos médicos en la República Dominicana

El valor de las exportaciones del sector Zonas Francas alcanzó, en el año 2018, la suma de US\$6,230.0 millones, lo cual arroja un crecimiento relativo de un 9.1% comparado con igual período del año anterior. Para el año 2019 obtuvimos un crecimiento de un 0.5% comparado con el periodo anterior. Para el año 2020, debido al fuerte impacto obtenido por la pandemia en la economía mundial, nuestro país tuvo un notable decrecimiento de un 5.6%. (Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación, 2020)

Gráfico 7: Exportaciones Realizadas por Zonas Francas 2018-2020 por actividades



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

Las exportaciones de zonas francas de la República Dominicana se enfocan en su mayoría en los productos médicos. Como se puede observar, en el parque industrial de Itabo en Haina, San Cristóbal, las industrias que se encuentran ubicadas en su mayoría trabajan con la elaboración de productos médicos y farmacéuticos.

En este gráfico se puede notar cómo en el año 2018 las exportaciones de productos médicos eran de \$1,557 millones de dólares y ascendieron a \$1,810 millones de dólares en el año 2020. Por otro lado, tenemos también las exportaciones de productos eléctricos y electrónicos, que son en segundo lugar, los productos que más se exportan, expresando un valor de \$1,018 millones de dólares en el 2018, y \$1,105 millones luego en el año 2020, lo que nos muestra que las exportaciones se han mantenido de una manera ascendente desde el 2018 hasta el 2020, no importando el rubro.

2.3. Innovación en la producción de dispositivos médicos en República Dominicana

República Dominicana es el hogar de varias de las principales empresas de tecnología médica, que han elegido al país como base para desarrollar, fabricar y comercializar una amplia gama de productos médicos, formando uno de los

clústeres más grandes en la fabricación de servicios de salud en el Caribe y la región centroamericana.

El sector de productos y equipos médicos es el principal dentro de las exportaciones de las Zonas Francas en la República Dominicana. De acuerdo con los datos del Banco Central, para el año 2019 la fabricación de equipos médicos y quirúrgicos alcanzaron US\$1,627.3 millones, representando el 25.98% del total de las exportaciones de bienes realizadas por las zonas francas dominicanas.

De acuerdo con la Sra. Luisa Fernández, exdirectora del Consejo Nacional de Zonas Francas, para mayo de 2020 cerca de veinte empresas de este sector que se dedicaban a la industria textilera, ahora son creadoras de dispositivos médicos por la pandemia del COVID-19. Fernández manifestó que esas empresas fabricaban antes trajes de baño, t-shirts, zapatos y otros productos, mientras que ahora se han reinventado y fabrican también uniformes quirúrgicos y otros dispositivos médicos.

Cuando analizamos las exportaciones según el puerto de salida, obtenemos que las Administraciones Haina Oriental, Santo Domingo y Puerto Multimodal Caucedo son los tres principales puertos a través de los cuales se exportan los suministros médicos de la COVID-19 de zonas francas durante el primer

semestre del año 2020. Estos 3 puertos juntos representan el 88% de las exportaciones, sumando un total de US\$416.1 millones.

El 73% de las exportaciones de productos médicos de Zonas Francas en el periodo enero-junio 2020 pertenecen a la categoría de Demás Dispositivos y Equipos Médicos, con un monto total de US\$343.30 millones. El 100% de las exportaciones de esta categoría son estetoscopios, cuya demanda ha aumentado en un 21.60% en relación con el primer semestre de 2019 (Gómez Castillo & Castillo López, 2020).

Las empresas estadounidenses tienen el 65 por ciento del mercado dominicano de importación de equipos y suministros médicos. Existe una amplia producción local de instrumentos y suministros quirúrgicos. Como se pudo observar anteriormente, el 95 por ciento de esta producción se exporta a través del Programa de Zonas Francas (FTZ). Los productos fabricados en estas Zonas Francas incluyen: productos para el manejo de heridas (guata, gasas y vendajes), cirugía general y cirugía mínimamente invasiva Instrumentos, instrumentos de cirugía oftálmica, desechables (jeringas, agujas, catéteres, guantes quirúrgicos, ropa para quirófanos y esponjas quirúrgicas). Existe una manufactura limitada de insumos quirúrgicos más allá de las Zonas Francas y esta producción no es sofisticada, involucra principalmente productos textiles (gasas, vendajes y campos quirúrgicos). (Roa, 2017)

El crecimiento esperado de esta industria durante los próximos años será impulsado principalmente por el aumento de los requisitos de la ley del Seguro Social dominicano y el crecimiento continuo de los hospitales, para cubrir la demanda de la población local y de los visitantes internacionales.

El mercado dominicano prefiere fuentes estadounidenses mientras los precios se mantengan competitivos. Entre los factores que mantienen y respaldan las exportaciones estadounidenses de equipos y suministros médicos a la República Dominicana se encuentra la reputación como fabricantes de equipos de buena calidad, el tiempo de entrega rápido, la proximidad con los EE. UU. y las adaptaciones para pedidos pequeños. Además, muchos médicos dominicanos están capacitados en los EE. UU. y se sienten más cómodos y confiados con los productos estadounidenses.

Las estadísticas de importación reflejan grandes importaciones de piezas para equipos médicos, que luego se vuelven a ensamblar en las Zonas Francas para su reexportación. (Portorreal, 2020)

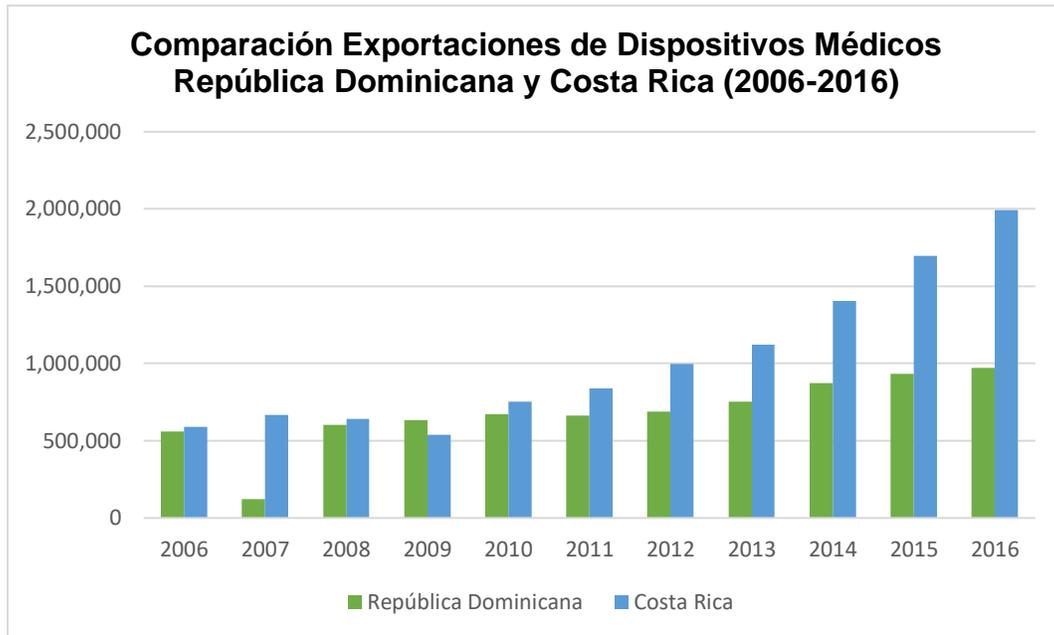
República Dominicana ha ganado mucha experiencia gracias a su rica historia con la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA). También ha mantenido una reputación positiva en el ámbito de la fabricación de equipos médicos durante más de dos décadas.

En términos de herramientas médicas, la República Dominicana es actualmente el tercer exportador y el quinto mayor proveedor de Estados Unidos; la industria generó USD1.280 millones en exportaciones solo durante 2014 y las exportaciones se han disparado 1.390% en los últimos dos años. (The Business Year, 2017)

2.4. Avances tecnológicos en la producción de dispositivos médicos en República Dominicana en comparación con demás países latinoamericanos

República Dominicana ingresó a la industria de dispositivos médicos un poco más tarde que Costa Rica (a finales de la década de 1990), sin embargo, la industria solo ganó un impulso significativo después de 2006. Durante la última década, el sector ha crecido en importancia para convertirse en una de las principales exportaciones, con un valor de más de US \$1.3B en 2016, 0.5% del mercado global de dispositivos médicos y 12% de la canasta de exportación nacional. (Bamber & Hamrick, 2019)

Gráfico 8: Comparación de Exportaciones de Dispositivos Médicos República Dominicana



Fuente: Trade Map

En el presente gráfico, podemos observar una comparación entre Costa Rica y la República Dominicana; el rubro en común en este caso son los dispositivos médicos, el mismo comprende desde el año 2006 hasta el año 2016, mostrándonos como en materia de exportación de dispositivo médicos Costa Rica ha mantenido una ventaja comparativa con relación a la República Dominicana, exceptuando en el año 2009.

Es bueno considerar que, Costa Rica es uno de los pocos países de América Central que posee un tratado bilateral con Israel, por lo cual lo hemos

seleccionado como referencia en el presente proyecto, puesto que posee casi las mismas características climáticas, agrícolas, y gubernamentales, entre otras.

El sector de equipos médicos juega un papel importante en la economía de Costa Rica, fue establecido en la década de 1980 y ahora es el cuarto sector exportador más importante del país consistiendo en una base consolidada de firmas extranjeras que producen productos cada vez más sofisticados. Esto incluye subsidiarias locales de firmas líderes globales que atienden una variedad de mercados de atención médica, como Boston Scientific y St. Jude Medical, así como varias firmas más pequeñas enfocadas en segmentos individuales como el cardiovascular y la neurología. Solo hay un fabricante de equipos originales de propiedad nacional en el país; otras firmas locales en la industria se concentran en actividades de apoyo. El 70% de las empresas se concentra en la fabricación de componentes y montaje de bienes finales. Numerosas empresas ejecutan operaciones integradas verticalmente, llevando a cabo todas las actividades relacionadas con la producción, desde el abastecimiento de materias primas, pasando por la fabricación y ensamblaje de componentes hasta la esterilización.

En 2017 y 2018, varias empresas también establecieron operaciones de servicios offshore para cumplir funciones globales en recursos humanos y contabilidad, así como para llevar a cabo la gestión de quejas relacionadas con

productos tanto para productos fabricados en Costa Rica como en el extranjero.
(Bamber & Hamrick, 2019)

Costa Rica es un gran competidor en el ámbito de comercio internacional, ya que los bienes que exporta son muy parecidos a lo que se exportan en la República Dominicana.

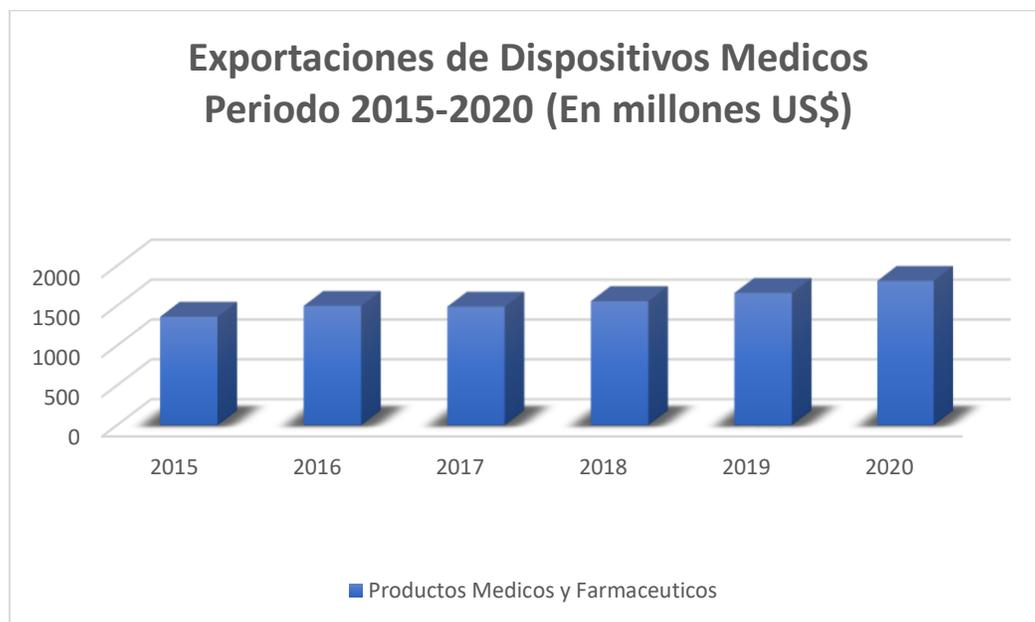
2.5. Comparación de las exportaciones de dispositivos médicos en República Dominicana desde 2015 hasta 2020

Las exportaciones desde República Dominicana de dispositivos médicos utilizables para COVID-19 aumentaron un 10,3% en el primer semestre del año 2020, pasando de US\$446,08 millones en el mismo período de 2019 a US\$492,71 millones de enero a junio de 2020, para un incremento absoluto de US\$46,63 millones.

El 96% de estas exportaciones provienen de empresas en zonas francas. Estados Unidos ha sido el principal destino de exportación de dispositivos médicos de zona franca para COVID-19, con el 61% del total. Otros países, como Puerto Rico, Holanda, Japón y Alemania, representan el 11%, 5%, 4% y 3%, respectivamente.

Japón es el país al que las exportaciones de estos productos han aumentado más drásticamente respecto a los mismos meses del año anterior, pasando de US\$0,06 millones a US\$17,49 millones, lo que representa un incremento del 29,142%, según un informe de la Oficina de Asesoramiento, Consultoría e Investigaciones (OACI). (Dominican Today, 2020)

Gráfico 9: Exportaciones de Dispositivos Médicos Periodo 2015-2020



Fuente: Banco Central de la República Dominicana

En este gráfico se puede observar como las exportaciones de dispositivos médicos dentro del periodo de 2015 a 2020, ha presentado unas fluctuaciones mínimas pero considerables para el sector. Así la República Dominicana ha ido escalando a ser conocida como uno de los países del Caribe y Latinoamérica en ser líderes en la fabricación y exportación de dispositivos médicos y farmacéuticos.

En el año 2015 se exportaron \$1,361 millones de dólares, en el año 2016 fuimos en aumento con \$1,497 millones de dólares. En 2017 hubo un descenso a \$1,487 millones de dólares. En 2018 tuvimos un valor de \$1,557 millones de dólares, en el año 2019, ascendimos a \$1,660 millones de dólares y el año 2020 aún con crisis internacional como país en este sector alcanzamos el rango de \$1,810 millones de dólares en exportación de dispositivos médicos.

**CAPÍTULO III – INNOVACIÓN EN LA CREACIÓN Y PRODUCCIÓN DE
DISPOSITIVOS MÉDICOS HACIA EL MERCADO ISRAELÍ**

3.1. Relación comercial entre República Dominicana e Israel

Es importante resaltar que tanto la República Dominicana como el Estado de Israel gozan de los beneficios de la multilateralidad, ya que forman parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC). En ese sentido, dentro del marco de la OMC, tienen ciertas obligaciones, como la aplicación de los principios de Nación Más Favorecida (NMF) y de Trato Nacional de manera recíproca. Sin embargo, actualmente la República Dominicana y el Estado de Israel no cuentan con un Acuerdo Comercial.

El comportamiento de las exportaciones dominicanas hacia Israel durante el periodo 2014-2018 ha sido oscilante, y con un valor relativamente bajo. Las exportaciones dominicanas hacia el mercado israelí pasaron de un monto en el 2014 de US\$3.92 millones a US\$3.62 millones en el 2018. Los US\$3.92 millones alcanzados en el 2014 representan el máximo exportado por la República Dominicana hacia Israel durante el periodo 2014-2018.

La balanza comercial entre la República Dominicana e Israel muestra un resultado ampliamente favorable para el segundo. El resultado de este desbalance comercial entre las dos naciones responde a un incremento de las exportaciones de Israel hacia el país, combinado con una tímida presencia de

productos dominicanos en esta nación, a pesar de un ligero incremento de las exportaciones dominicanas.

Las exportaciones dominicanas hacia Israel son representadas por los productos de: piñas, eslingas y artículos de hierro, unidades digitales, cigarrillos, hojas de aluminio, frutos conservados, desperdicios y desechos inservibles (MICM, 2019)

3.2. Israel como importador. Documentación y procedimientos en Aduanas.

Israel no tiene requisitos de registro para los importadores. Sin embargo, los importadores que deciden declarar el precio al por mayor de sus productos a efectos del pago del impuesto sobre las compras deben estar incluidos en el registro de la Administración de Aduanas. Para ello, una persona debe importar mercancías por más de 100.000 dólares estadounidenses por año civil y no debe haber sido condenada por un delito fiscal durante los últimos cinco años. Hasta noviembre de 2005, había 21 importadores registrados. Las actividades comerciales están abiertas a nacionales y extranjeros sin distinción.

Las importaciones deben ir acompañadas de una factura comercial detallada en tres ejemplares, así como de un conocimiento de embarque en dos ejemplares (o de un conocimiento de embarque aéreo en el caso de las expediciones aéreas). Sólo es necesario aportar una lista de los bultos cuando la expedición

contiene más de una unidad o si la factura no detalla el contenido de cada unidad. Los formularios de declaración de las importaciones, que se facilitan gratuitamente, son los mismos para todas las importaciones. No existen disposiciones sobre endoso consular. En el caso de las mercancías sujetas a licencias de importación, el importador debe solicitar la licencia con arreglo a los procedimientos y reglamentos establecidos por el organismo que las expide. Los procedimientos de despacho de aduanas son iguales para las importaciones en régimen NMF o preferenciales.

Israel, por su parte, tiene un sistema de aduanas totalmente informatizado al cual están conectados todos los agentes de aduanas. Todas las importaciones se tramitan electrónicamente. Los procedimientos de despacho llevan entre 30 y 40 minutos en más del 90 por ciento de los casos; el tiempo de despacho depende del método de inspección utilizado. La inspección de las mercancías importadas se basa principalmente en la evaluación del riesgo (un sistema de perfiles), y en mucha menor medida en la selección aleatoria. Entre los criterios de selección están el origen de las mercancías (país, proveedor), las reclamaciones sobre violación de derechos de propiedad intelectual, y las deficiencias o defectos anteriores de un importador en particular. No existen disposiciones relativas al despacho de aduanas con anterioridad al desembarque de las importaciones, si bien la documentación se puede preparar por anticipado. Israel no tiene disposiciones que reglamenten la inspección

previa a la expedición y no exige que ésta se lleve a cabo para las importaciones.

Las mercancías que entran en Israel deben almacenarse en el puerto o en depósitos de aduana públicos u otros lugares aprobados por las autoridades aduaneras. Transcurridos cuatro días, se cobran derechos de almacenamiento portuario sobre los contenedores y envíos parciales de peso no superior a las 10 toneladas; pasados 30 días, se cobran derechos adicionales. En el caso de los contenedores de más de 10 toneladas, los derechos se cobran después de transcurridos seis días.

Israel ha aplicado el Acuerdo de Valoración en Aduanas de la OMC desde enero de 1998. Con arreglo a la Ley de enmienda de la Orden de Aduanas de 1997, la base para la valoración en aduana es el valor de transacción. Se entiende por valor de transacción el precio realmente pagado o por pagar por las mercancías cuando éstas se venden para su exportación a Israel. Los derechos *ad valorem* se aplican sobre el valor de transacción, ajustado para incluir los costos y servicios que no estén incluidos en el precio pagado por el comprador. Los costos y servicios comprenden los gastos y comisiones (salvo las comisiones de compra); los envases; los gastos de embalaje; los cánones y derechos de licencia; el transporte hasta el puerto; los gastos de carga, descarga y manipulación; y el costo del seguro. En 2004 se usó el valor de transacción

(declarado por los importadores) para la valoración en aduana del 99 por ciento, aproximadamente, de las importaciones. En el caso de las mercancías sujetas a derechos específicos basados en el peso, el peso imponible es el peso neto.

En caso de desacuerdo con las autoridades aduaneras, el importador debe estipular en la declaración de importación que los derechos en cuestión se pagaron bajo protesta. El recurso debe presentarse primero ante la Administración Superior de Aduanas y luego ante los tribunales; pueden presentarse contra cualquier decisión de las autoridades aduaneras. Según la información disponible, los recursos se suelen resolver en un plazo de tres meses. No hay información estadística sobre los recursos. (Knesset, 2005)

3.2.1. Normas de origen

Israel no tiene en vigor ninguna norma de origen no preferencial. En el marco de sus acuerdos comerciales, Israel aplica normas de origen preferenciales sobre la base del criterio del valor añadido o el cambio de partida arancelaria. A partir de la Tercera Conferencia Ministerial Comercial euro-mediterránea, celebrada en Palermo en julio de 2003, que extendió el Sistema Paneuropeo de Acumulación a los países del Mediterráneo, Israel ha avanzado en la modificación de sus protocolos sobre las normas de origen en sus ALC pertinentes (con la AELC, Bulgaria, Jordania, Rumania, Turquía y la UE).

Los nuevos protocolos aplican el Protocolo modelo del sistema paneuropeo de acumulación. Por consiguiente, estos ALC contienen las mismas normas de origen, basadas en los cambios de clasificación arancelaria del Sistema Armonizado. El Sistema Paneuropeo de Acumulación permite a los comerciantes utilizar material originario de cualquier país dentro de la zona para producir un producto originario manteniendo el origen preferencial, siempre que haya un acuerdo comercial preferencial aplicable entre los países en cuestión. Los nuevos protocolos sobre las normas de origen entrarán en vigor una vez que se complete el proceso de ratificación en los respectivos países. (Knesset, 2005).

3.3. República Dominicana como exportador.

Documentos indispensables para el proceso de exportación.

Durante las últimas tres décadas la manufactura ha estado trasladándose gradualmente a otros países, tanto a los emergentes como a los industrializados. Los países emergentes incluyen a China, Corea, México, Costa Rica, Brasil, Tailandia, Malasia y la República Dominicana. Los competidores de equipos/desechables médicos instalan sus propias plantas en las nuevas

localidades, así como inician programas de manufactura, asociándose con fabricantes exteriores.

Para la correcta toma de decisiones en cuanto a dónde producir un producto o línea de productos, una compañía de equipos médicos/materiales médicos desechables debe efectuar un detallado análisis de costos. Para realizar dicho análisis de costos, se toman en cuenta las siguientes ubicaciones comparativas: dentro de sus plantas manufactureras existentes, en una planta nueva recientemente adquirida o mediante la subcontratación de un servicio externo. Inicialmente, la compañía hace un estimado de las ventas unitarias (y el análisis general analítico en las resultantes hojas electrónicas de producción) por períodos de tiempo tales como cada uno de los próximos diez años, extendiéndose a veces hasta una generación. Luego, calcula los componentes de todos los costos fijos de productos, costos variables de los productos unitarios y los costos semivARIABLES. Posteriormente, desglosa los costos de cada partida presupuestaria, distribuyendo los costos sobre cada producto unitario a ser fabricado. Entonces, hace un análisis cualitativo comparativo de las plantas manufactureras individuales que se encuentran bajo evaluación.

La República Dominicana ha competido exitosamente por más de una década en el desarrollo y construcción de una estructura de manufactura, ensamblaje y empaquetado de equipos/desechables médicos con fines de exportación. Por

consiguiente, se encuentra muy bien posicionada para convertirse en un país líder en la manufactura y ensamblaje de equipos/desechables médicos. El factor único es la capacidad de las Zonas Francas para producir un producto que absorbe mucha mano de obra a un costo muy reducido en comparación con los países industrializados. Los países industrializados tienen tarifas de salarios por hora que pueden ser hasta diez veces mayores que las de las Zonas Francas. (Pritchard, 2005)

La Dirección General de Aduanas de la República Dominicana, por su parte, posee una serie de documentos necesarios para el proceso de exportación de cualquier bien o servicio. Entre ellos se encuentran los siguientes:

Registro de nombre en ONAPI. Consiste en registrar el nombre comercial en la Oficina Nacional de Propiedad Industrial (ONAPI) con toda la documentación en español. Si el solicitante es extranjero no residente en el país, deberá presentar su solicitud a través de un representante o apoderado.

Registro Mercantil en la Cámara de Comercio y Producción Correspondiente. Brinda la oportunidad de que tu negocio pueda acceder a los beneficios y facilidades que se obtienen al estar formalizado.

Registro Nacional del Contribuyente (RNC). Registro expedido por la Dirección General de Impuestos Internos (DGII) y sirve como código de identificación de los contribuyentes en sus actividades fiscales y como control de la administración para dar seguimiento al cumplimiento de los deberes y derechos de estos. El RNC surge con el fin de establecer una numeración común para la liquidación y pago de los diferentes impuestos y tasas y contiene los datos que pertenecen a una persona física o jurídica en función de su identificación, localización y atributos.

Registro como Exportador en DGA. Mediante el decreto No. 377-92 del 18 de octubre 1992, se derogó la licencia del exportador, como requerimiento a toda persona física o moral a los fines de realizar operaciones de exportación, aunque cualquier persona o entidad que desee exportar se debe registrar como exportador ante la Dirección General de Aduanas.

Factura Comercial. En el país de destino todo embarque se debe acompañar con una factura original, la misma debe incluir: nombres de la aduana de salida y puerto de entrada, nombre y dirección del vendedor o embarcador, nombre y dirección del comprador o del consignatario, descripción detallada de la mercancía, cantidades, precios que especifiquen tipo de moneda, tipo de divisa utilizada, condiciones de venta, lugar y fecha de expedición. Frecuentemente es utilizada por las autoridades aduaneras del país de destino como el documento

básico para determinar el valor en aduana de las mercancías, para aplicar los derechos, gravámenes y aranceles de importación.

Formulario DUA: Para las exportaciones de mercancías, se deberá utilizar la Declaración Única Aduanera de Exportación (DUA), que es un formulario en el cual se consignan todos los datos de salida del producto. Este formulario es expedido por la Dirección General de Aduanas (DGA), a través del Sistema Integrado de Gestión Aduanera, al que se puede acceder por vía electrónica.

Documentos de Embarque: El documento que cubre el transporte de mercancías marítimas se llama Conocimiento de Embarque (B/L por sus siglas en inglés: Bill of Lading). El B/L es el recibo auténtico entregado por el transportista, lo que confirma que los productos especificados en ellas (marcas, tipos de productos, el número de paquetes, etc.) se han cargado en un buque designado para el transporte a un puerto especificado.

Guía Aérea (Air Waybill): es el documento que recoge el contrato de transporte aéreo internacional y sirve como un justificante de entrega de la mercancía.

Carta de Porte: La carta de porte es el documento en el que se ingresa la información del transporte de cualquier mercancía, cuando se hace un contrato de transporte terrestre.

Certificado de Origen: Es un documento que tiene por objetivo acreditar la procedencia de la mercancía. Para gozar de las preferencias arancelarias otorgadas por los Tratados de Libre Comercio, es obligatorio presentar el certificado de origen correspondiente. En este caso, la República Dominicana ha sido signatario de cinco (6) Tratados de Libre Comercio, los cuales contienen sus respectivos tipos de certificados de origen. (ProDominicana, 2021)

3.4. Israel como mercado potencial para la exportación de dispositivos médicos

3.4.1. Características del mercado israelí para la exportación de dispositivos médicos

Israel es un país que se posiciona hoy en día como un referente mundial en el campo de la tecnología y una potencia económica en el Medio Oriente. Este se ha convertido en un HUB tecnológicos debido a su ecosistema de innovación y emprendimiento.

El imperativo para la gestión inteligente de la cadena de suministro ha impulsado un aumento en la demanda de tecnología diseñada para hacer que las cadenas de suministro sean más fluidas y eficientes. Allied Market Research proyecta que

el mercado global de gestión de la cadena de suministro aumentará de USD \$15.85 billones en 2019 a USD \$37.41 billones en 2027.

Con sus capacidades robustas en campos relevantes como SaaS, inteligencia artificial y análisis de datos, el ecosistema de alta tecnología de Israel ha producido no menos de 157 empresas activas y nuevas empresas en la cadena de suministro y la gestión logística, según cifras de Start-Up Nation Central. (Ministry of Economy and Industry , 2020)

El sector de dispositivos médicos se considera el más importante dentro de la industria de ciencias de la vida. En el contexto global, Israel es considerado como uno de los países líderes en este campo. El número total de patentes concedidas en el área de equipamiento médico posiciona a Israel en el primer lugar en patentes per cápita y en cuarto lugar en absoluto número de patentes.

Israel es un país que se caracteriza por ser un comprador muy activo en el sector de dispositivos médicos. Las importaciones durante el año 2013 ascendieron a un total de 922 millones de dólares. Esta cifra se ha mantenido al alza durante los últimos años desde el final de la crisis.

No cabe lugar a duda que Estados Unidos es el principal socio comercial del país, no sólo como destino de las exportaciones de Israel, sino también por ser

el país que más exporta a territorio israelí. Este caso no es aislado en el sector al que nos referimos, el de dispositivos médicos, y suele liderar la mayoría de las exportaciones en Israel cuando nos referimos a productos de gama tecnológica. Por otro lado, vemos el peso de otros países en el mercado, como es el caso de países europeos como Alemania u Holanda, donde el primero acapara un mercado gracias a su especialización tecnológica. En el caso de China, se posiciona en el mercado gracias a su competitividad frente a los precios del mercado. El caso de España es meramente anecdótico, sus exportaciones rondan los dos millones de dólares para cada año y se encuentra lejos del nivel de facturación realizado por países vecinos como Francia, Italia o incluso Portugal, elevando por diez o 20 este valor. (Pol, 2014)

3.5. Estrategias para el desarrollo de la exportación de dispositivos médicos hacia Israel

El análisis de negociación de los dispositivos fabricados en suelo dominicano para exportación al mercado israelí no se debe a que las exportaciones en el país sean escasas, ya que República Dominicana es el tercer proveedor de dispositivos médicos, debajo de México y Costa Rica. Nuestro país tomando esto en consideración y destacando que dicho mercado sigue en constante crecimiento e innovación.

La situación económica tras los efectos del virus será muy compleja y altamente incierta, ya que no se sabe cuándo terminará y dependerá mucho de lo que vaya a suceder en el entorno científico. Lo que se puede asegurar es que traerá grandes desafíos al mercado laboral. República Dominicana es otra de las muchas naciones que se ha visto afectada por la pandemia COVID-19, sin embargo, esta línea de dispositivos sigue creciendo con operaciones en las Zonas Francas del país para satisfacer las demandas locales e internacionales. Por tanto, este mercado adquiere mayor relevancia para cumplir con los objetivos de mantenerse competitivo en este sector.

Cabe destacar que, esto se ha convertido en una gran oportunidad para la industria, evidente por su capacidad para generar empleos y divisas por igual. Los países que tienen una matriz exportadora diferente son más resistentes a este tipo de interrupciones específicas, cuando se trata de República Dominicana, la flexibilidad del marco legal y los regímenes de incentivos que otorga abre nuevas posibilidades a empresas ya establecidas o también para traer nuevas empresas para instalarse en el país. Tanto las empresas nuevas como las establecidas pueden ver al país como un destino de inversión muy interesante.

Es por ello que se ha identificado una serie de oportunidades de exportación, siendo la primera, el incremento de producción y exportación de estos productos hacia el mercado Israelí, de acuerdo con los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación, la industria se encuentra por buen camino, ya que ha registrado un crecimiento anual de 7% en las exportaciones de dichos productos, de las cuales más del 80% van dirigidas a Estados Unidos y el resto a Asia y Europa. (Mejia, 2020)

Luego del desarrollo de este estudio de factibilidad, se pudo identificar una oportunidad, la cual fue publicada por la Federación de la Cámara de Comercio de Israel (The Federation of Israeli Chamber of Commerce), esta se encuentra buscando por suplidores en el área de equipos médicos para importación. Vale resaltar que tanto el estado de Israel como la Republica Dominicana gozan de beneficios de multilateralidad, ya que forman parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC), sin embargo, estos como tal no tenían un acuerdo comercial, solo relaciones de amistad.

Una oportunidad encontrada por la empresa Fenwall Fresenius Kabi que trabaja desde el inicio de la pandemia, en un dispositivo que permite obtener plasma de un donante y así tratar a pacientes que padecen COVID-19. Al igual que la empresa Medtronic que fabrica herramientas para cirugía laparoscópica, amplificadores de video de endoscopia, productos de recuperación de muestras

de endoscopia, grabadoras de piel, suturas quirúrgicas absorbibles y no absorbibles, según el vicepresidente de Marketing de Zona Franca San Isidro, Luis Guillermo Angarita Barrios, quien dijo que el sector ha grandes oportunidades de expansión y aumento de la inversión extranjera, a pesar de la situación mundial. (Diario Libre, 2011)

Igualmente, se han determinado otras oportunidades a futuro, así lo plantea la empresa de manufactura de diagnóstico especializado Ocor, la cual ha anunciado planes de expandir sus instalaciones de manufactura al Parque Industrial Zona Franca Las Américas. La compañía invertirá US\$10M para agregar 18,500 M2 de espacios de fabricación. (Davies, 2021)

Estas oportunidades futuras podrían implementarse a medida que avanzamos, ya que República Dominicana tiene una combinación muy interesante de excelente ubicación geográfica, sistema político estable, disponibilidad de mano de obra experimentada para la fabricación de dispositivos médicos y muy buenos canales logísticos con el conjunto. mundo.

CONCLUSIONES

Una vez culminado este Análisis de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos hacia Israel desde República Dominicana, 2021, se ha llegado a establecer las siguientes conclusiones sobre el tema sometido a análisis:

En primer lugar, que el sector de zona franca en la República Dominicana es uno de los sectores que continúan en vía de crecimiento y que aún al tener las leyes de incentivo en zona franca, como por ejemplo la ley 8-90, existen áreas en las que se puede continuar experimentando para el desarrollo de zonas francas especializadas y con alta tecnología de producción.

En segundo lugar, englobamos como actúa el mercado de los dispositivos médicos a nivel internacional, a nivel nacional y las relaciones existentes entre nuestro mercado potencial de exportación que en este caso es el país de Israel.

Israel ha sido considerado como uno de los países que posee una alta tecnología para la fabricación de aparatos eléctricos y tecnológicos. Pudimos notar como ellos al tener un déficit en la parte de exportación e importación de bienes y productos, equilibraban la economía con un superávit en el área de exportación de servicios.

Hemos concluido que, con el desarrollo de planes para el fomento del crecimiento de este sector de la exportación de dispositivos médicos, se puede lograr incurrir de manera profunda a este mercado, lo cual nos daría la oportunidad de tener presencia no solo en el mercado israelí, sino de otros países de Medio Oriente y Asia. Esto nos impulsaría a crear una base distinta en cuanto se refiera la exportación de los dispositivos médicos.

RECOMENDACIONES

Luego de realizar este estudio de factibilidad, nos dimos cuenta de que es recomendable que la República Dominicana como país establezca relaciones comerciales con Israel, tipo acuerdos o tratados bilaterales, puesto que la inexistencia de los mismos, convierten un proceso sencillo como el de exportar dispositivos médicos bajo el régimen de zona franca, en uno más complejo, ya que al ser un mercado poco explorado por el país dificulta la exportación de estos productos.

Además, crear y promover proyectos de investigación y desarrollo hacia este tipo de mercado con relación a este rubro, puesto que es un mercado potencial, y su implementación sería una gran ventaja competitiva para nuestro país.

Por otro lado, en el caso de Israel, es un país que se caracteriza por la cantidad ingente de ferias y conferencias que existen relacionadas con el sector high tech con el fin de incentivar la innovación local y el emprendimiento. Por eso, consideramos que se podría invertir en capacitación de personal con relación a estos temas, para el desarrollo de ferias incluso con participación internacional de países que de igual manera son exportadores de este clúster o que son importadores, para de esa forma dar a conocer los beneficios del desarrollo de este sector.

De igual manera, el país deberá perseguir la fabricación de todos los productos que cumplan con los siguientes requisitos para la fabricación de equipos médicos/desechables:

- ❖ Cuando los procesos requieren mucha mano de obra. La mano de obra es un componente esencial del costo global total de los bienes vendidos.
- ❖ Maquinaria, equipos y procesos tecnológicos para todos los productos excepto la más alta tecnología. Los procesos de alta tecnología podrían incluir procesos altamente automatizados, de alta precisión y alta velocidad.

Esta estrategia cumplirá con el objetivo de atraer inversión extranjera para la fabricación de estos productos y la innovación de los mismos. También lograra que las empresas dedicadas a esta área puedan desarrollarse hacia este mercado de Israel.

Bibliografía

- MICM. (Noviembre de 2019). *Ministerio Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de Perfil Comercial República Dominicana – Estado de Israel:
<https://www.micm.gob.do/images/pdf/direcciones/comercio-exterior/departamento-inteligencia-comercial/perfiles-pais/Israel.pdf>
- Pritchard, D. (Junio de 2005). *Consejo Nacional de Competitividad República Dominicana*. Obtenido de ANALISIS DEL POTENCIAL PARA LA FABRICACION Y EXPORTACION DE EQUIPOS Y PRODUCTOS MEDICOS DESECHABLES EN LA REPUBLICA DOMINICANA : <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/analisis-potencial-fabricacion-y-exportacion-equipos-y-productos-medicos-desechables-usaid-2005.pdf>
- Martí, T. E. (Agosto de 2019). *Ministerio Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de Estudio Necesidades de Talento Sector Dispositivos Médicos:
https://www.micm.gob.do/images/pdf/publicaciones/libros/estudios/Estudio_Necesidades_de_Talento_Sector_Dispositivos_Medicos.pdf
- Gómez Castillo, C., & Castillo López, C. (Septiembre de 2020). *OACI Consultores*. Obtenido de COMERCIO EXTERIOR PRODUCTOS MEDICOS REPUBLICA DOMINICANA: <https://www.oaci.com.do/wp-content/uploads/2020/09/4ta-OACI-CONSULTORES-COMERCIO-EXTERIOR-INSUMOS-MEDICOS-REPUBLICA-DOMINICANA.pdf>

- Mejia, F. (12 de 06 de 2020). *Listin Diario*. Obtenido de <https://listindiario.com/economia/2020/06/12/621663/rd-el-pais-de-los-dispositivos-medicos>
- OPS. (Julio de 2019). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/dispositivos-medicos>
- CNZFE. (2019). *Consejo Nacional de Zona Franca de Exportacion*. Obtenido de <https://cnzfe.gob.do/index.php/es/noticias/item/666-importancia-de-las-zonas-francas-en-la-economia-del-pais>
- Tamayo y Tamayo, M. (1981). Investigación Descriptiva. En M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica* (pág. 46). Limusa Noriega Editores.
- Toro Jaramillo, D. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación*.
- Hernández Sampieri, R. (1991). *Metodología de la Investigación*. McGraw - Hill Interamericana de México, S.A.
- Ministry of Economy and Industry* . (3 de Junio de 2020). Obtenido de [Cómo la innovación israelí está haciendo que las cadenas de suministro sean más inteligentes y más eficientes: https://itrade.gov.il/colombia/2020/06/03/como-la-innovacion-israeli-esta-haciendo-que-las-cadenas-de-suministro-sean-mas-inteligentes-y-mas-eficientes/](https://itrade.gov.il/colombia/2020/06/03/como-la-innovacion-israeli-esta-haciendo-que-las-cadenas-de-suministro-sean-mas-inteligentes-y-mas-eficientes/)
- Mackey TK, N. G. (2017). A review of existing and emerging digital technologies to combat the global trade in fake medicines. *Expert Opin Drug Saf. Expert opinion*

on drug safety, 16(5), 587-602. Obtenido de

<https://doi.org/10.1080/14740338.2017.1313227>

Solistica. (9 de Junio de 2020). Obtenido de Cadena de suministro de la industria médica en tiempos de covid-19.: <https://blog.solistica.com/cadena-de-suministrode-la-industria-medica-en-tiempos-de-covid-19>

Cadenas de suministro de dispositivos médicos. (s.f.). Recuperado el 26 de 5 de 2021, de Alloga: <https://www.alloga.es/sectores/dispositivos-medicos>

Muñoz, K. A. (2012). *DIAGNÓSTICO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS*. Recuperado el 01 de 07 de 2021, de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/2778/ConstantinKetty2012.pdf?sequence=2>

Castañeda Vargas, D. (Septiembre de 2011). *Carta de la Clínica Diagnóstica Especializada Congregación Mariana*. Obtenido de <http://www.clinicadiagnosticaid.org.co/wp-content/uploads/2015/03/carta12.pdf>

Analytica. (s.f.). *Analytica*. Obtenido de ¿Qué son las zonas francas?: <https://www.analytica.com.do/publicaciones/blog/que-son-las-zonas-francas/>

Roldán, P. (04 de 2017). *Economipedia*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Cadena de Suministro: <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-suministro.html>

Mendoza, A., & Cortes Alonso, M. L. (2016). *Diseño del sistema de Producción y Operaciones en la manufactura de dispositivos médicos fabricados en plástico*

para la línea de terapia respiratoria en la empresa Bioplast S.A. Obtenido de

Universidad Sergio Arboleda:

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1116/Dise%C3%B1o%20del%20sistema%20de%20Producci%C3%B3n%20y%20Operaciones%20en%20la%20manufactura%20de%20dispositivos%20m%C3%A9dicos.%20Bioplast%20S.A..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, A. (2012). *DISEÑO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS* . Obtenido de elHospital:

<https://www.elhospital.com/temas/Diseno-de-dispositivos-medicos+8090832?pagina=1>

David, E. (2019). *SeachERP*. Obtenido de Guide to Supply Chain Management:

<https://searcherp.techtarget.com/definition/logistics>

Fuertes, A. F. (2008). *Clusters de la Industria en el Perú* (1er edición ed.). Valencia: U.

Valencia.

DANIELS, J. D., & RADEBAUGH, L. H. (2013). *Negocios Internacionales: Ambientes y*

operaciones (14a. edición ed.). (A. M. Muñiz, Trad.) México: PEARSON

EDUCACIÓN.

OMS (Ed.). (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 05 de 07 de 2021,

de Dispositivos médicos: la gestión de la discordancia: Un resultado del proyecto sobre dispositivos médicos prioritarios.: <https://www.who.int/>

Organización Mundial de la Salud. (2012). Obtenido de Introducción al programa de

mantenimiento de equipos médicos (Serie de documentos técnicos de la OMS

sobre dispositivos médicos):

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44830/9789243501536_spa.pdf;jsessionid=F7919650A8191E82D3D27B25E0AFA992?sequence=1

Botella, L. (22 de 01 de 2019). *Inforges*. Recuperado el 15 de 07 de 2021, de 5 claves

para una optimización eficiente en los procesos y recursos de tu empresa:

<https://www.inforges.es/post/5-claves-optimizacion-procesos-recursos-empresa>

Ucha, F. (05 de 2010). *Definición ABC*. Obtenido de Manufactura:

<https://www.definicionabc.com/general/manufactura.php>

García Padilla, V. M. (2015). *Análisis financiero. Un enfoque integral* (1ra. edición ed.).

Patria.

Jaureguiberry, I. M. (s.f.). *¿Qué es la capacitación?* Recuperado el 15 de 07 de 2021, de

Facultad de Ingeniería: Ingeniería Industrial, Seguridad e Higiene:

<https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/material/Que%20es%20la%20Capacitaci%F3n.pdf>

Pacheco, J. (14 de 01 de 2020). *Web y Empresas*. Recuperado el 15 de 07 de 2021, de

<https://www.webyempresas.com/mercado-potencial-que-es-caracteristicas-e-importancia/>

Force, S. G. (16 de 05 de 2012). *Global Harmonization Task Force*. Recuperado el 15 de

07 de 2021, de [http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-](http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-120516.pdf#search=%22medical%20devices%22)

[120516.pdf#search=%22medical%20devices%22](http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-120516.pdf#search=%22medical%20devices%22)

OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44868>

Diario Libre. (10 de Febrero de 2018). *Clúster de Dispositivos Médicos y Farmacéuticos presenta plan estratégico* . Obtenido de Diario Libre:

<https://www.diariolibre.com/economia/cluster-de-dispositivos-medicos-y-farmaceuticos-presenta-plan-estrategico-GK9158190>

Garnica, C. A. (Agosto de 2012). *Tecnología del Plástico*. Obtenido de DISPOSITIVOS MÉDICOS: UN MERCADO CON GRANDES OPORTUNIDADES:

<https://www.plastico.com/temas/Dispositivos-medicos,-Un-mercado-con-grandes-oportunidades+3089056>

MPO. (21 de 07 de 2020). *Medical Product Outsourcing Magazine*. Obtenido de

https://www.mpo-mag.com/issues/2020-07-01/view_top30/the-top-30-679842/

Durán, L. F. (06 de 08 de 2017). *Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de <https://www.micm.gob.do/noticias/principales-fabricantes-mundiales-de-equipos-medicos-operan-en-zonas-francas-de-rd>

Acento. (14 de 11 de 2020). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de

<https://acento.com.do/el-financiero/lo-que-mas-exporta-dominicana-dispositivos-medicos-y-farmaceuticos-8886740.html>

Nova, A. (10 de 10 de 2019). *El Dinero*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Equipos médicos aportan un 25% de las exportaciones de zonas francas dominicanas:

<https://eldinero.com.do/91421/equipos-medicos-aportan-un-25-de-las-exportaciones-de-zonas-francas-dominicanas/>

MIPYMES, M. d. (s.f.). *Ministerio de Industria Comercio y MIPYMES*. Obtenido de <https://micm.gob.do/nosotros/dependencias/consejo-nacional-de-zonas-francas-de-exportacion-cnzfe>

Uriarte, J. M. (10 de 03 de 2020). *Características*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Zonas Francas: <https://www.caracteristicas.co/zonas-francas/>

Nacional, C. (15 de 01 de 1990). *Ley 8-90 sobre Fomento de Zonas Francas*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de <https://dgii.gov.do/legislacion/leyesTributarias/Documents/Leyes%20de%20Incentivos%20y%20Fomentos/8-90.pdf>

Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación. (2020). Recuperado el 21 de 07 de 2021, de Informe Estadístico del Sector Zona Franca 2020: https://cnzfe.gob.do/transparencia/phocadownload/Estadisticas/Informes_Estadisticos_Anuales/Informe%20CNZFE%202019_web.pdf

Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación. (2020). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Informe Estadísticos de Zonas Francas 2020: <https://cnzfe.gob.do//phocadownload/Publicaciones/Informeestadistico/informe%20CNZFE%20Version%20final.pdf>

Castro, Á. A. (08 de 2011). *El Hospital*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de EL SECTOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN BRASIL: UNA POLÍTICA DE GOBIERNO:

<https://www.elhospital.com/temas/El-sector-de-dispositivos-medicos-en-Brasil,-una-politica-de-gobierno+8083893>

Gudiño, R. (31 de 03 de 2021). *La República*. Recuperado el 21 de 07 de 2021, de Costa Rica ocupa el segundo lugar latinoamericano en exportación de dispositivos médicos: <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-ocupa-el-segundo-lugar-latinoamericano-en-exportacion-de-dispositivos-medicos>

Revista Summa. (08 de 05 de 2019). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de <https://revistasumma.com/costa-rica-exportaciones-de-dispositivos-medicos-aumentaron-en-us546-millones/>

Roa, Y. (2017, February 21). *Healthcare Resource Guide: Dominican Republic* . Retrieved from export.gov: https://2016.export.gov/industry/health/healthcareresourceguide/eg_main_108579.asp

Portorreal, M. E. (12 de October de 2020). *Dominican Republic - Medical Equipment, Devices and Supplies (MED)*. Obtenido de International Trade Administration: <https://www.trade.gov/knowledge-product/dominican-republic-medical-equipment>

The Business Year. (2017). *PRECISE DEVICE*. Obtenido de thebusinessyear: <https://www.thebusinessyear.com/dominican-republic-2017/precise-device/focus>

Global Health Intelligence. (10 de 12 de 2017). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de El

Mercado de los Equipos Médicos en México:

<https://globalhealthintelligence.com/es/press/el-mercado-de-los-equipos-medicos-en-mexico/>

Bamber, P., & Hamrick, D. (2019, January 28). *Gender Dynamics and Upgrading in Global*

Value Chains: The Case of Medical Devices. Retrieved from World Bank Group:

<https://documents1.worldbank.org/curated/pt/902971568096131270/pdf/Gender-Dynamics-and-Upgrading-in-Global-Value-Chains-The-Case-of-Medical-Devices.pdf>

Global Health Intelligence. (19 de 01 de 2018). Recuperado el 21 de 07 de 2021, de

Mercado de Importaciones de Equipos Médicos en América Latina Muestra

Recuperación: <https://globalhealthintelligence.com/es/press/mercado-de-importacionesde-equipos-medicos-en-america-latina-muestra-recuperacion/>

ProDominicana. (2021). *GUÍA DE EXPORTACIÓN 20-21*. Obtenido de PRODOMINICANA:

<https://www.prodominicana.gob.do/Documentos/Guia%20Exportacion%20AF.pdf>

Knesset. (2005). *Examen de políticas comerciales*.

Dominican Today. (12 de September de 2020). *Exports from the Dominican Republic of*

medical products for COVID-19 increase 10%. Obtenido de DominicanToday:

<https://dominantoday.com/dr/economy/2020/09/12/exports-from-the-dominican-republic-of-medical-products-for-covid-19-increase-10/>

Pol, J. M. (10 de 2014). *Metalonia*. Recuperado el 21 de 07 de 2021, de El mercado de equipamiento médico en Israel:

<http://www.metalonia.com/w/documents/Mercado%20de%20Equipamiento%20M%C3%A9dico%20en%20Israel.pdf>

Diario Libre. (23 de 08 de 2011). Recuperado el 23 de 07 de 2021, de Equipos médicos hechos en RD lideran renglón exportaciones:

<https://www.diariolibre.com/economia/equipos-mdicos-hechos-en-rd-lideran-rengln-exportaciones-ELDL302688>

Davies, N. (29 de 06 de 2021). *Investment Monitor*. Recuperado el 23 de 07 de 2021, de Oscor to invest \$10m in its Dominican Republic manufacturing facilities:

<https://investmentmonitor.ai/news/oscor-dominican-republic-manufacturing-facilities>

ANEXOS



VICERRECTORÍA ACADÉMICA

DEPARTAMENTO CURSO MONOGRÁFICO

**Anteproyecto del Trabajo Final (TF) en la modalidad de Curso Monográfico
para optar por el título de Licenciatura en Negocios Internacionales.**

Estudio de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos hacia

Israel desde República Dominicana, 2021.

Estudiantes	Matrículas
Nicole Baez Furment	2015-2707
Jatna Arocha	2017-0470
Ana Taveras	2018-0634

Nombres de los profesores del Conferencista y el Auxiliar

Ilena Rosario

Vladimir Hernández

Coordinación Trabajo Final Curso Monográfico

Dra. Sención Raquel Yvelice Zorob Avila

Distrito Nacional

2021

Índice

INTRODUCCIÓN	86
1. LA SELECCIÓN DEL TÍTULO Y DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	87
1.1. LA SELECCIÓN DEL TÍTULO	87
1.2. DEFINICIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN	87
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	89
3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN	93
3.1. OBJETIVO GENERAL	93
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	93
4. JUSTIFICACIONES TEÓRICA, METODOLÓGICA Y PRÁCTICA DE LA INVESTIGACIÓN	94
4.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	94
5. MARCO DE REFERENCIAS: TEÓRICO, CONCEPTUAL, ESPACIAL Y TEMPORAL	97
5.1. MARCO TEÓRICO	97
<i>ANÁLISIS DEL POTENCIAL PARA LA FABRICACIÓN Y EXPORTACIÓN DE EQUIPOS Y PRODUCTOS</i>	
<i>MÉDICOS DESECHABLES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA (Pritchard, 2005)</i>	<i>99</i>
<i>PERFIL COMERCIAL REPÚBLICA DOMINICANA – ESTADO DE ISRAEL. (MICM, 2019)</i>	<i>101</i>
<i>ZONAS FRANCAS Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MÉDICOS. COMERCIO EXTERIOR PRODUCTOS</i>	
<i>MÉDICOS REPÚBLICA DOMINICANA</i>	<i>102</i>
5.2. MARCO CONCEPTUAL	104
<i>DISPOSITIVOS MÉDICOS (OPS, 2019)</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>ZONA FRANCA (CNZFE, 2019)</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5.3. MARCO ESPACIAL	108

5.4.	MARCO TEMPORAL	108
6.	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	109
6.1.	LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN	109
	6.1.1 <i>Investigación Descriptiva</i>	109
6.2.	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	110
	6.2.1 <i>Método cualitativo</i>	110
	6.2.2 <i>Método deductivo</i>	110
6.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	110
7.	TABLA DE CONTENIDO PRELIMINAR DEL TRABAJO FINAL	111
8.	BIBLIOGRAFÍA	113

Introducción

El clúster de dispositivos médicos reúne a los principales actores del sector, tanto a nivel privado como estatal, lo que le ha permitido actuar como un grupo de trabajo en el que se diseñan, discuten y coordinan los planes estratégicos y acciones a seguir para así promover el desarrollo del sector de dispositivos médicos en República Dominicana.

Este documento mostrará los temas desarrollados a partir del anteproyecto de grado para optar a la licenciatura en Negocios Internacionales, bajo el tema: Estudio de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos a Israel desde República Dominicana, 2021. Este clúster representa un gran impacto en el país. Tanto por la captación de divisas y la innovación en tecnologías, como por el aumento de las inversiones en la nación por su atractivo.

En primera instancia, se delimita la asignatura y se presenta la justificación teórica y práctica, con el fin de dar a conocer la razón por la que se llevará a cabo este proyecto y lo que se desea lograr con él. Se detalla el planteamiento del problema, que identifica la situación actual del sector de dispositivos médicos en el país, sus observaciones y puntos en los que se basa este análisis y así brindar alternativas para su sustento. Se formulan los objetivos, que dan orientación a la investigación, y que ayudan a lograr claramente su adecuado desarrollo.

La selección del título y definición del tema de investigación

5.1. La selección del título

Estudio de factibilidad para la exportación de dispositivos médicos hacia Israel desde República Dominicana, 2021.

5.2. Definición del tema de investigación

“RD, el país de los dispositivos médicos.

Manos dominicanas están jugando un rol estelar en la manufactura de productos esenciales para la protección de las personas ante la pandemia del Covid-19, ya que la media isla es el tercer proveedor latinoamericano de dispositivos médicos y farmacéuticos, con exportaciones que suman US\$1,650 en 2019, detrás de México y Costa Rica, que colocaron US\$14,300 y US\$6,230, respectivamente.

Pero el sector criollo no se conforma con eso, así que pretende afianzar su posición mediante un plan estratégico para elevar el monto de sus envíos al extranjero a US\$2,500 en 2022 y superar los 35,000 empleos directos.

Y va por buen camino, dado que ha registrado un crecimiento anual de 7% en las exportaciones de estos productos, de las que más de 80% van dirigidas a Estados Unidos y el resto a Asia y Europa. De hecho, en ese renglón la media isla pasó de exportar US\$963 en 2009, a un total de US\$1,650 en 2019, un monto que representó la cuarta parte del valor total registrado por el sector de zonas francas el año pasado, de acuerdo con datos del Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación (CNZFE).

En el renglón de manufactura de equipos médicos el país pasó de exportar US\$1,503 en 2018 a US\$1,650 en 2019, por encima de las confecciones textiles, de las que se exportaron US\$1,048 y de los productos eléctricos, que ascendieron a un monto de US\$1,075, según datos oficiales.” (Mejia, 2020)

El texto mostrado anteriormente nos enseña la manera en que la Republica Dominicana ha desarrollado la industria de los dispositivos médicos a un nivel que permite que sea competitiva a nivel de exportación de estos productos. La misma se ha concentrado en países de Asia, y Europa, también en los Estados Unidos. A este último va dirigida la mayoría de las exportaciones.

Por eso, consideramos que nuestra investigación nos mostraría que tan factible es incurrir con este tipo de productos en mercados más nuevos y menos conocidos como Israel. No obstante, abriendo paso en el mercado Israelí con los

dispositivos médicos podríamos conectar a la Rep. Dom. con los demás países africanos. Este estudio nos permitirá conocer más de ese mercado inexplorado de África, específicamente Israel.

Planteamiento del problema

Los dispositivos e instrumentos médicos son un área que cada vez va aumentando en crecimiento. Tiene gran potencial como pilar de exportaciones manufactureras dentro de la República Dominicana, siendo el tercero en el Caribe. Dando oportunidades a nuevos grandes mercados al igual que a la innovación, por esta razón las estrategias y decisiones a tomar por las entidades deben ser más precisas y mejor planificadas.

Tomando en cuenta que la cadena de suministro es un elemento importante a la hora de la logística de estos procedimientos. En cuyo caso, no mantener una planificación previa al llevarlo a cabo, se puede desarrollar el riesgo consecuencias críticas con relación a la calidad de los productos, la ganancia de la empresa, la complacencia de los clientes.

El sector de dispositivos e instrumentos médicos en República Dominicana va en crecimiento, por tanto, esta implica de estrategias para poder alcanzar los objetivos establecidos y así mejorar el procedimiento para la exportación de

estos instrumentos. Entre los retos que tiene la República Dominicana es que la mayor parte, aproximadamente el 90%, de los componentes utilizados para la elaboración de los instrumentos médicos son importados, trayendo consigo un valor negativo en los costos de producción, mucho mayores costos en la importación de estos componentes para su manufactura, aumentando el valor negativo en la balanza comercial del país. (MICM, 2019)

Como ocurre en otros países, la demanda de la República Dominicana para sus 9.1 millones de ciudadanos, consiste mayormente en productos importados, dos tercios de los cuales son importados desde los Estados Unidos. Hay una manufactura limitada de equipos/desechables médicos fuera de las Zonas Francas. Dicha manufactura incluye gasas de algodón, cortinas quirúrgicas y enseres ortopédicos.

El ingreso de estos componentes hace que aumenten los costos. Implicando que no se adquieran las ganancias esperadas o con las que no se contaban a la hora de comercializar, esto produce un descuadre en la balanza de la empresa al punto de que posiblemente no genere la liquidez suficiente como para subsistir en el mercado. (Pritchard, 2005)

La educación de las personas con respecto al tema del manejo, control y organización tanto de la información como de la elaboración de los productos es

esencial. Las personas que conforman el equipo a cargo de los distintos departamentos deben de tener las competencias adecuadas para un mayor crecimiento. Lo que reflejará procesos y operaciones eficientes a la hora de la práctica.

República Dominicana es el tercer proveedor del caribe con respecto a los dispositivos médicos, debajo de México y Costa Rica. Ya se sabe que, normalmente, nuestro país se enfoca en el sector primario y terciario, materias primas y sector servicios respectivamente. Pero con relación al sector secundario resulta ser que dichos productos son las principales manufacturas exportadas en este país. Tomando esto en consideración y destacando que este mercado sigue en gran y constante crecimiento, no muchas personas o mercados reconocen estos logros, por lo que al desconocer estos hechos no se interesen en indagar e investigar, y posiblemente a invertir, en este negocio. Lo que resulta una baja o desorientación de estos datos. (Mejia, 2020)

El sector secundario o manufacturero en nuestro país ha evolucionado grandemente a través de los años. Ciertamente, República Dominicana se ha reconocido entre otras naciones como uno de los países con grandes intereses y capacidades, con un mercado creciente, con amplias gamas de productos y servicios y con facilidades para la inversión extranjera.

En caso de que no se optimizase los procesos en la cadena de suministro, se aumentarían los costos de negociación con respecto a producción y disminuiría el tiempo de entrega del producto a clientes y consumidores finales. Las redes comerciales se debilitarían, las empresas no alcanzarían su nivel óptimo, lo que trae consigo ineficiencia y menor postura del país frente al mundo.

Si no se logra innovar la producción de dispositivos médicos en nuestro país, aumentaría el enorme porcentaje de importación en este ámbito, teniendo en cuenta que ya es de un 90%, disminuyendo las ganancias. Y se perdería la oportunidad de fortalecer el sector secundario o manufacturero con nuevos procesos, nuevos empleos y diversificando áreas en las que se podría laborar.

Si el capital humano o mano de obra no tiene la capacidad para impulsar la producción de estos dispositivos, se tomarían malas decisiones con respecto a la planificación para un mejor uso de los recursos, se incrementaría el margen de error en las tácticas o estrategias que vayan a emplear o poner en acción las empresas y los distintos departamentos o controles como calidad, electricidad, mantenimiento, mecánica y entre otras áreas, se verían afectadas grandemente por el mal direccionamiento.

Si se logra analizar el conjunto de acciones que actualmente utilizan los Clúster Dominicanos de dispositivos médicos, verificar su efectividad e indicar aspectos

de mejora o innovación, se podrá crear un nuevo y mejorado plan de acción. Dando como resultado una reducción considerable en los costos de producción y mejor usabilidad de los recursos.

En el aspecto del capital humano pueden utilizar métodos y cursos de capacitación, en donde se inculquen o refuercen los conocimientos requeridos para la elaboración de estos equipos y el entendimiento de los mismos para un correcto y adecuado uso. Se prepararía un programa para incentivar y educar a los necesitados en el área, para una mejor eficacia y reducción de margen de error, protegiendo la imagen del país.

Objetivos generales y específicos de la investigación

7.1. Objetivo General

Estudiar la factibilidad de la exportación de dispositivos médicos hacia Israel, República Dominicana, año 2021. Caso Clúster Dominicano de equipos médicos.

7.2. Objetivos Específicos

- Identificar la competencia y el nivel de demanda de dispositivos médicos en Israel.
- Diseñar e Innovar la producción de dispositivos médicos hacia el mercado israelí.
- Señalar los requerimientos legales que se deben cumplir para la exportación de dispositivos médicos al mercado israelí.

Justificaciones teórica, metodológica y práctica de la investigación.

8.1. Justificación del problema

Esta investigación se realiza porque existe el deseo de seguir impulsando el crecimiento de las exportaciones de dispositivos médicos desde a República Dominicana hacia mercados en desarrollo como es el caso de Israel, ya que esto constituye un aporte al sector manufacturero dominicano. Implementando estrategias que mejoren las tácticas de exportación y optimizando los procesos en la cadena de suministro con respecto a los mismos.

Las empresas del sector de dispositivos médicos y productos farmacéuticos que operan bajo el régimen de zonas francas están utilizando un plan estratégico,

una iniciativa a cinco años que tiene por objetivo fortalecer este importante subsector de la economía nacional.

El proyecto contó con el apoyo del Consejo Nacional de Competitividad. Aborda cuatro acciones de trabajo que son: el desarrollo del capital humano y los encadenamientos productivos, la integración de estrategias para elevar el nivel de competitividad y el fortalecimiento interno del clúster.

Es importante saber que las primeras fábricas de dispositivos médicos se instalaron en el país a mediados de la década de 1980, con el fin de ensamblar y empacar productos, mientras que los procesos más complejos se resolvían en otros países, como Puerto Rico, principalmente. Hoy día, las operaciones han evolucionado al ensamble y empaque automatizados y semiautomatizados, operaciones de moldeo y extrusión e implementación de sofisticados controles de seguridad y calidad.

La inversión de las empresas de manufactura de dispositivos médicos representa el 25% del total acumulado por el sector de zonas francas, que sobrepasa los US\$5,200. Como resultado de estas inversiones y según datos del Banco Central, en 2016 las zonas francas exportaron instrumentos médicos por un valor de US\$1,496.7 millones, representando un crecimiento de un 9.9% con respecto al 2015.

“La República Dominicana tiene una combinación muy interesante de excelente localización geográfica, sistema político estable, disponibilidad de mano de obra experimentada para la manufactura de dispositivos médicos y muy buenos canales logísticos con el mundo entero”, expresa Bernardo Álvarez, gerente general de la planta manufacturera Fenwal International.

De esta manera es como República Dominicana está enfocada en mantener el acelerado ritmo de crecimiento que experimenta la industria de dispositivos médicos con el plan de trabajo que ejecuta el sector en conjunto, mientras crea las condiciones para que se sumen más empresas y las existentes consoliden a la vez su producción.

El sector criollo que pretende afianzar su posición mediante un plan estratégico para elevar el monto de sus envíos al extranjero a US\$2,500 en 2022 y superar los 35,000 empleos directos.

Es importante destacar que, el clúster fue formalizado en 2015 bajo el patrocinio de la Asociación Dominicana de Zonas Francas (ADOZONA) y del CNZFE. El mismo está conformado por empresas que manufacturan dispositivos médicos y productos farmacéuticos del sector de zonas francas de República Dominicana, así como un conjunto de compañías y entidades estatales relacionadas.

El presente trabajo de investigación abrirá puertas hacia un nuevo Mercado en crecimiento respecto a las exportaciones de dispositivos médicos como lo es Israel. Tomando en cuenta que se lleven los procesos de la cadena de suministro de manera efectiva, así como optimizar los mismos en caso de ser necesario.

Al final de dicha investigación, se podrá apreciar la oportunidad de exportación y negociación con Israel y los dispositivos médicos, y esto será posible con la capacitación continua que se brindará al capital humano de las empresas manufactureras de dispositivos médicos en la República Dominicana para así poder impulsar más su producción e innovar para colocarnos en un eje estratégico en comparación con los otros países del Caribe.

Marco de referencias: teórico, conceptual, espacial y temporal

9.1. Marco Teórico

ESTUDIO DE NECESIDADES DE TALENTO PARA APOYAR EL CRECIMIENTO DEL SECTOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS (Martí, 2019)

Se ha incrementado en la demanda a fabricantes de productos médicos para atender el incremento en necesidades de salud propias de una población envejeciente creciente, sobre todo en los países más desarrollados, que puede reflejarse en crecimientos de volumen para las operaciones de RD que suplen mayormente esos mercados.

Así mismo se ha producido una ampliación de las coberturas de salud en los países emergentes. La oportunidad de suplir las demandas crecientes de mercados emergentes como Brazil, México, Rusia, Turquía, para los cuáles las operaciones de RD pueden ser una opción competitiva por la experiencia supliendo mercados desarrollados más las estructuras de costo competitivas.

Las innovaciones tecnológicas están ayudando a las empresas a desarrollar nuevos modelos para el cuidado de la salud, como la interconectividad de las tecnologías de salud y las soluciones inteligentes para administración de medicamentos. El grueso de este desarrollo se da en los países desarrollados, podría ser una amenaza para RD si se sustituyen productos más básicos, pero puede ser una oportunidad, si las empresas deciden mover más productos establecidos a RD, para hacer espacio a los productos nuevos en sus fábricas más avanzadas. Esto refuerza la importancia de desarrollar las competencias que permitan a las operaciones de RD escalar hacia procesos y productos de mayor valor agregado. Representando una potencial oportunidad de que se

identifiquen tecnologías que podrían complementar las capacidades de RD para hacer dispositivos médicos, como componentes electrónicos o textiles, en los que el país tiene ya un nivel de know-how.

ANÁLISIS DEL POTENCIAL PARA LA FABRICACION Y EXPORTACION DE EQUIPOS Y PRODUCTOS MEDICOS DESECHABLES EN LA REPÚBLICA DOMINICANA (Pritchard, 2005)

Las ventajas incluyen la capitalización del gran potencial para construir la industria de equipo/materiales médicos desechables; concentrando recursos limitados para incrementar la trayectoria hacia el éxito en la atracción de nuevas empresas a las Zonas Francas; y no diluir los esfuerzos intentando invertir los recursos limitados en demasiadas industrias.

Durante las últimas tres décadas la manufactura ha estado trasladándose gradualmente a otros países, tanto a los emergentes como a los industrializados. Los países emergentes incluyen a China, Corea, México, Costa Rica, Brasil, Tailandia, Malasia y la República Dominicana. Los competidores de equipos/desechables médicos instalan sus propias plantas en las nuevas localidades, así como inician programas de manufactura, asociándose con fabricantes exteriores.

Para la correcta toma de decisiones en cuanto a dónde producir un producto o línea de productos, una compañía de equipos médicos/materiales médicos desechables. Debe efectuar un detallado análisis de costos, tomando en cuenta las siguientes ubicaciones comparativas: dentro de sus plantas manufactureras existentes, en una planta nueva recientemente adquirida o mediante la subcontratación de un servicio externo. Inicialmente, la compañía hace un estimado de las ventas unitarias (y el análisis general analítico en las resultantes hojas electrónicas de producción) por períodos de tiempo tales como cada uno de los próximos diez años, extendiéndose a veces hasta una generación. Luego, calcula los componentes de todos los costos fijos de productos, costos variables de los productos unitarios y los costos semi-variables. Posteriormente, desglosa los costos de cada partida presupuestaria, distribuyendo los costos sobre cada producto unitario a ser fabricado. Entonces, hace un análisis cualitativo comparativo de las plantas manufactureras individuales que se encuentran bajo evaluación.

La República Dominicana ha competido exitosamente por más de una década en el desarrollo y construcción de una estructura de manufactura, ensamblaje y empaquetado de equipos/desechables médicos con fines de exportación.

Una conclusión importante es que la República Dominicana se encuentra en muy bien posicionada para convertirse en un país líder en la manufactura y

ensamblaje de equipos/desechables médicos. El factor único es la capacidad de las Zonas Francas para producir un producto que absorbe mucha mano de obra a un costo muy reducido en comparación con los países industrializados. Los países industrializados tienen tarifas de salarios por hora que pueden ser hasta diez veces mayores que las de las Zonas Francas.

PERFIL COMERCIAL REPÚBLICA DOMINICANA – ESTADO DE ISRAEL. (MICM, 2019)

Vale resaltar que tanto la República Dominicana como el Estado de Israel gozan de los beneficios de la multilateralidad, ya que forman parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC). En ese sentido, dentro del marco de la OMC, tienen ciertas obligaciones, como la aplicación de los principios de Nación Más Favorecida (NMF) y de Trato Nacional de manera recíproca.

Actualmente, la República Dominicana y el Estado de Israel no cuentan con un Acuerdo Comercial.

El comportamiento de las exportaciones dominicanas hacia Israel durante el periodo 2014-2018 ha sido oscilante, y con un valor relativamente bajo. Las exportaciones dominicanas hacia el mercado israelí pasaron de un monto en el 2014 de US\$3.92 millones a US\$3.62 millones en el 2018.

Los US\$3.92 millones alcanzados en el 2014 representan el máximo exportado por la República Dominicana hacia Israel durante el periodo 2014-2018.

La balanza comercial entre la República Dominicana e Israel muestra un resultado ampliamente favorable para el segundo. El resultado de este desbalance comercial entre las dos naciones responde a un incremento de las exportaciones de Israel hacia el país, combinado con una tímida presencia de productos dominicanos en esta nación, a pesar de un ligero incremento de las exportaciones dominicanas.

Las exportaciones dominicanas hacia Israel son representadas por los productos de: piñas, eslingas y artículos de hierro, unidades digitales, cigarrillos, hojas de aluminio, frutos conservados, desperdicios y desechos inservibles.

ZONAS FRANCAS Y EXPORTACIONES DE PRODUCTOS MÉDICOS. COMERCIO EXTERIOR PRODUCTOS MEDICOS REPUBLICA DOMINICANA. (Gómez Castillo & Castillo López, 2020)

El sector de productos y equipos médicos es el principal dentro de las exportaciones de las Zonas Francas en la República Dominicana. De acuerdo con los datos del Banco Central, para el año 2019 la fabricación de equipos

médicos y quirúrgicos alcanzaron US\$1,627.3 millones, representando el 25.98% del total de las exportaciones de bienes realizadas por las zonas francas dominicanas.

De acuerdo con la Sra. Luisa Fernández, ex Directora del Consejo Nacional de Zonas Francas, para mayo de 2020 cerca de 20 empresas de este sector que se dedicaban a la industria textilera, ahora son creadoras de dispositivos médicos por la pandemia del COVID-19. Fernández manifestó que esas empresas fabricaban antes trajes de baño, t-shirts, zapatos y otros productos, mientras que ahora se han reinventado y fabrican también uniformes quirúrgicos y otros dispositivos médicos.

Cuando analizamos las exportaciones según el puerto de salida, obtenemos que las Administraciones Haina Oriental, Santo Domingo y Puerto Multimodal Caucedo son los tres principales puertos a través de los cuales se exportan los suministros médicos de la COVID19 de zonas francas durante el primer semestre del año 2020. Estos 3 puertos juntos representan el 88% de las exportaciones, sumando un total de US\$416.1 millones.

El 73% de las exportaciones de productos médicos de Zonas Francas en el periodo enerojunio 2020 pertenecen a la categoría de Demás Dispositivos y Equipos Médicos, con un monto total de US\$343.30 millones. El 100% de las

exportaciones de esta categoría son estetoscopios, cuya demanda ha aumentado en un 21.60% en relación al primer semestre de 2019.

9.2. Marco conceptual

Dispositivos médicos

Son cualquier instrumento, aparato, artefacto, equipo biomédico u otro artículo similar o relacionado, destinado para uso en seres humanos en asuntos de salud. Por igual son considerados dispositivos médicos los componentes, partes, accesorios o software que hacen posible la adecuada utilización de estos dispositivos. (Castañeda Vargas, 2011)

Zonas francas

Son espacios geográficos en los que se establecen empresas que producen con la finalidad de exportar bajo facilidades tributarias aduanales. (Analytica, s.f.)

Cadena de suministro

Es el conjunto de actividades, instalaciones y medios de distribución necesarios para llevar a cabo el proceso de venta de un producto en su totalidad. Esto es, desde la búsqueda de materias primas, su posterior

transformación y hasta la fabricación, transporte y entrega al consumidor final. (Roldán, 2017)

Logística

Es el proceso de planificación y ejecución del transporte y almacenamiento eficiente de mercancías desde el punto de origen hasta el punto de consumo. El objetivo de la logística es satisfacer los requisitos del cliente de manera oportuna y rentable. (David, 2019)

Clúster

Se considera clúster a la agrupación de empresas e instituciones relacionadas entre sí, pertenecientes a un mismo sector o segmento de mercado, que se encuentran próximas geográficamente y que colaboran para ser más competitivas. Por lo tanto, son una herramienta de competitividad basada en la cooperación de sus miembros. (Fuentes, 2008)

Exportación

Es la venta de bienes o servicios producidos por una empresa con sede en un país a clientes que residen en otro país. (DANIELS & RADEBAUGH, 2013)

Control de calidad

Es el conjunto de los mecanismos, acciones y herramientas realizadas para detectar la presencia de errores. (García Padilla, 2015)

Manufactura

Una manufactura es un producto industrial, es decir, es la transformación de las materias primas en un producto totalmente terminado que ya está en condiciones de ser destinado a la venta en algún mercado, o sea cotiza en el mercado correspondiente. (Ucha, 2010)

Equipo médico

Son dispositivos médicos que requiere calibración, mantenimiento, reparación, capacitación del usuario y desmantelamiento. Generalmente son gestionadas por personal clínico. El equipo médico se utiliza para los fines específicos de diagnóstico y tratamiento de una enfermedad o rehabilitación después de una enfermedad o lesión; Puede ser utilizado solo o en combinación con cualquier accesorio, consumible u otra pieza de equipo

medio. Equipo médico excluye dispositivos médicos implantables, desechables o descartables. (Organización Mundial de la Salud, 2012)

Tecnología de la salud

Según el Atlas Global de Dispositivos Médicos Tecnología de la salud o Tecnología sanitaria es la aplicación de conocimientos y habilidades en forma de dispositivos, medicamentos, vacunas, procedimientos y sistemas desarrollados para resolver un problema de salud y mejorar la calidad de vida de las personas. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2012)

Optimización

La optimización de los procesos y los recursos trata de establecer acciones de mejora en aquellas tareas que intervienen en la elaboración del producto y/o servicio que ofrecemos desde nuestra organización. (Botella, 2019)

Capacitación

Es un proceso que posibilita al capacitando la apropiación de ciertos conocimientos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen. Se puede traducir por igual como una herramienta que posibilita el aprendizaje y por esto

contribuye a la corrección de actitudes del personal en el puesto de trabajo.
(Jaureguiberry)

Mercado potencial

El mercado potencial hace referencia a la vida futura de la empresa, enfocándose en los consumidores interesados en los productos o los servicios que ofrezca la marca. Es un estudio que se hace para hacer que los productos o servicios capten más la atención de los posibles clientes, para hacer más sustentable la empresa. Asegurándole un mejor futuro en cuanto a su económica y ventas. En teoría, el mercado potencial habla de las personas que pueden mostrar algún tipo de interés a lo que ofrece la empresa. (Pacheco, 2020)

9.3. Marco espacial

La estructura de conocimiento de esta investigación se desarrolla en el área de exportación de dispositivos médicos desde Rep. Dom. Hacia Israel. Incluye el sector zona franca, las exportaciones y fabricaciones.

9.4. Marco temporal

La situación que guía esta investigación inicia cuando la Republica Dominicana se posiciona como uno de los tres países del caribe con mayor exportación de dispositivos médicos, a partir de ese momento se desarrolla esta interrogante pues la mayoría de las exportaciones de dispositivos médicos desde Republica Dominicana va dirigida hacia los Estados Unidos. El momento en que se desarrolla es en el año 2021, para identificar la factibilidad de exportar también hacia Israel estos productos, y de esta manera incurrir en el mercado Africano, ya que el país exporta otros productos a Israel, es decir, que ya existe la relación comercial.

Aspectos metodológicos

10.1. Los tipos de investigación

Para esta investigación en particular, está formado por el siguiente tipo de investigación según la naturaleza de este:

6.1.1 Investigación Descriptiva

Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente. (Tamayo y Tamayo, 1981)

10.2. Métodos de investigación

6.2.1 Método cualitativo

Este método busca la medición de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual, pertinente al problema analizado, una serie de preguntas que expresan relaciones expresadas entre las variables formuladas en forma deductiva. Estas relaciones conceptuales se examinan y ponen a prueba mediante el análisis de la interacción entre indicadores que operan como referentes empíricos de los conceptos.

La manipulación de la realidad, que esto supone es controlada por las técnicas de validación y confiabilidad, desarrolladas para tal fin. (Toro Jaramillo, 2006)

6.2.2 Método deductivo

El método deductivo es una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios. (Hernández Sampieri, 1991)

10.3. Técnicas e instrumentos de investigación

Las técnicas que se utilizaron en la investigación de este proyecto son las investigaciones bibliográficas y las teorías fundamentadas.

Tabla de contenido preliminar del Trabajo Final

Portada

Índice

Dedicatorias y Agradecimientos

Resumen y palabras clave

Introducción

Capítulo I: La industria de dispositivos médicos en República Dominicana en el régimen de Zona Franca.

1.1 Definición de Zona Franca

1.2 Clasificación de Zonas Francas

1.3 Surgimiento de las Zonas Francas en República Dominicana

1.4 Régimen de Zona Franca

1.4.1 Ley 8-90

1.4.2 Ley 56-07

1.4.3 Ley 174-07

1.5 Régimen de incentivos de Zonas Franca

1.6 Zonas Francas de dispositivos médicos y farmacéuticos en América

1.7 Industria de dispositivos médicos en República Dominicana

1.7.1 Situación Actual

Capítulo II: Comportamiento de la producción y exportación de dispositivos médicos en la República Dominicana.

- 2.1 Comportamiento general de la producción y exportación de dispositivos médicos en República Dominicana
- 2.2 Desarrollo de la producción de dispositivos médicos en República Dominicana
- 2.3 Innovación en la producción de dispositivos médicos en República Dominicana
- 2.4 Avances tecnológicos en la producción de dispositivos médicos en República Dominicana en comparación con demás países Latinoamericanos
- 2.5 Comparación de exportaciones de dispositivos médicos en República Dominicana (Periodo 2015-2020)

Capítulo III: Marco legal para la exportación de dispositivos médicos a Israel y estrategias desarrolladas por la Rep. Dom.

- 3.1 Relación comercial entre Republica Dominicana e Israel
- 3.2 Israel como importador: Documentación y procedimientos en aduanas
 - 3.2.1 Normas de Origen
- 3.3 República Dominicana como exportador: Documentos indispensables para el proceso de exportación
- 3.4 Israel como mercado potencial para la exportación de dispositivos médicos
 - 3.4.1 Características del mercado israelí para la exportación de dispositivos médicos
- 3.5 Estrategias para el desarrollo de la exportación de dispositivos médicos hacia Israel

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias bibliográficas

Anexos

Bibliografía

- MICM. (Noviembre de 2019). *Ministerio Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de Perfil Comercial República Dominicana – Estado de Israel:
<https://www.micm.gob.do/images/pdf/direcciones/comercio-exterior/departamento-inteligencia-comercial/perfiles-pais/Israel.pdf>
- Pritchard, D. (Junio de 2005). *Consejo Nacional de Competitividad República Dominicana*. Obtenido de ANALISIS DEL POTENCIAL PARA LA FABRICACION Y EXPORTACION DE EQUIPOS Y PRODUCTOS MEDICOS DESECHABLES EN LA REPUBLICA DOMINICANA : <http://www.competitividad.org.do/wp-content/uploads/2009/01/analisis-potencial-fabricacion-y-exportacion-equipos-y-productos-medicos-desechables-usaid-2005.pdf>
- Martí, T. E. (Agosto de 2019). *Ministerio Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de Estudio Necesidades de Talento Sector Dispositivos Médicos:
https://www.micm.gob.do/images/pdf/publicaciones/libros/estudios/Estudio_Necesidades_de_Talento_Sector_Dispositivos_Medicos.pdf
- Gómez Castillo, C., & Castillo López, C. (Septiembre de 2020). *OACI Consultores*. Obtenido de COMERCIO EXTERIOR PRODUCTOS MEDICOS REPUBLICA DOMINICANA: <https://www.oaci.com.do/wp-content/uploads/2020/09/4ta-OACI-CONSULTORES-COMERCIO-EXTERIOR-INSUMOS-MEDICOS-REPUBLICA-DOMINICANA.pdf>

- Mejia, F. (12 de 06 de 2020). *Listin Diario*. Obtenido de <https://listindiario.com/economia/2020/06/12/621663/rd-el-pais-de-los-dispositivos-medicos>
- OPS. (Julio de 2019). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/dispositivos-medicos>
- CNZFE. (2019). *Consejo Nacional de Zona Franca de Exportacion*. Obtenido de <https://cnzfe.gob.do/index.php/es/noticias/item/666-importancia-de-las-zonas-francas-en-la-economia-del-pais>
- Tamayo y Tamayo, M. (1981). Investigación Descriptiva. En M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica* (pág. 46). Limusa Noriega Editores.
- Toro Jaramillo, D. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación*.
- Hernández Sampieri, R. (1991). *Metodología de la Investigación*. McGraw - Hill Interamericana de México, S.A.
- Ministry of Economy and Industry* . (3 de Junio de 2020). Obtenido de [Cómo la innovación israelí está haciendo que las cadenas de suministro sean más inteligentes y más eficientes: https://itrade.gov.il/colombia/2020/06/03/como-la-innovacion-israeli-esta-haciendo-que-las-cadenas-de-suministro-sean-mas-inteligentes-y-mas-eficientes/](https://itrade.gov.il/colombia/2020/06/03/como-la-innovacion-israeli-esta-haciendo-que-las-cadenas-de-suministro-sean-mas-inteligentes-y-mas-eficientes/)
- Mackey TK, N. G. (2017). A review of existing and emerging digital technologies to combat the global trade in fake medicines. *Expert Opin Drug Saf. Expert opinion*

on drug safety, 16(5), 587-602. Obtenido de

<https://doi.org/10.1080/14740338.2017.1313227>

Solistica. (9 de Junio de 2020). Obtenido de Cadena de suministro de la industria médica en tiempos de covid-19.: <https://blog.solistica.com/cadena-de-suministrode-la-industria-medica-en-tiempos-de-covid-19>

Cadenas de suministro de dispositivos médicos. (s.f.). Recuperado el 26 de 5 de 2021, de Alloga: <https://www.alloga.es/sectores/dispositivos-medicos>

Muñoz, K. A. (2012). *DIAGNÓSTICO LOGÍSTICO DE DISTRIBUCIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS*. Recuperado el 01 de 07 de 2021, de <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/2778/ConstantinKetty2012.pdf?sequence=2>

Castañeda Vargas, D. (Septiembre de 2011). *Carta de la Clínica Diagnóstica Especializada Congregación Mariana*. Obtenido de <http://www.clinicadiagnosticavid.org.co/wp-content/uploads/2015/03/carta12.pdf>

Analytica. (s.f.). *Analytica*. Obtenido de ¿Qué son las zonas francas?: <https://www.analytica.com.do/publicaciones/blog/que-son-las-zonas-francas/>

Roldán, P. (04 de 2017). *Economipedia*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Cadena de Suministro: <https://economipedia.com/definiciones/cadena-de-suministro.html>

Mendoza, A., & Cortes Alonso, M. L. (2016). *Diseño del sistema de Producción y Operaciones en la manufactura de dispositivos médicos fabricados en plástico*

para la línea de terapia respiratoria en la empresa Bioplast S.A. Obtenido de

Universidad Sergio Arboleda:

<https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/1116/Dise%C3%B1o%20del%20sistema%20de%20Producci%C3%B3n%20y%20Operaciones%20en%20la%20manufactura%20de%20dispositivos%20m%C3%A9dicos.%20Bioplast%20S.A..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, A. (2012). *DISEÑO DE DISPOSITIVOS MÉDICOS* . Obtenido de elHospital:

<https://www.elhospital.com/temas/Diseno-de-dispositivos-medicos+8090832?pagina=1>

David, E. (2019). *SeachERP*. Obtenido de Guide to Supply Chain Management:

<https://searcherp.techtarget.com/definition/logistics>

Fuertes, A. F. (2008). *Clusters de la Industria en el Perú* (1er edición ed.). Valencia: U.

Valencia.

DANIELS, J. D., & RADEBAUGH, L. H. (2013). *Negocios Internacionales: Ambientes y*

operaciones (14a. edición ed.). (A. M. Muñiz, Trad.) México: PEARSON

EDUCACIÓN.

OMS (Ed.). (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Recuperado el 05 de 07 de 2021,

de Dispositivos médicos: la gestión de la discordancia: Un resultado del proyecto sobre dispositivos médicos prioritarios.: <https://www.who.int/>

Organización Mundial de la Salud. (2012). Obtenido de Introducción al programa de

mantenimiento de equipos médicos (Serie de documentos técnicos de la OMS

sobre dispositivos médicos):

http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44830/9789243501536_spa.pdf;jsessionid=F7919650A8191E82D3D27B25E0AFA992?sequence=1

Botella, L. (22 de 01 de 2019). *Inforges*. Recuperado el 15 de 07 de 2021, de 5 claves

para una optimización eficiente en los procesos y recursos de tu empresa:

<https://www.inforges.es/post/5-claves-optimizacion-procesos-recursos-empresa>

Ucha, F. (05 de 2010). *Definición ABC*. Obtenido de Manufactura:

<https://www.definicionabc.com/general/manufactura.php>

García Padilla, V. M. (2015). *Análisis financiero. Un enfoque integral* (1ra. edición ed.).

Patria.

Jaureguiberry, I. M. (s.f.). *¿Qué es la capacitación?* Recuperado el 15 de 07 de 2021, de

Facultad de Ingeniería: Ingeniería Industrial, Seguridad e Higiene:

<https://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/material/Que%20es%20la%20Capacitaci%F3n.pdf>

Pacheco, J. (14 de 01 de 2020). *Web y Empresas*. Recuperado el 15 de 07 de 2021, de

<https://www.webyempresas.com/mercado-potencial-que-es-caracteristicas-e-importancia/>

Force, S. G. (16 de 05 de 2012). *Global Harmonization Task Force*. Recuperado el 15 de

07 de 2021, de [http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-](http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-120516.pdf#search=%22medical%20devices%22)

[120516.pdf#search=%22medical%20devices%22](http://www.imdrf.org/docs/ghrf/final/sg1/technical-docs/ghrf-sg1-n071-2012-definition-of-terms-120516.pdf#search=%22medical%20devices%22)

OMS. (2012). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44868>

Diario Libre. (10 de Febrero de 2018). *Clúster de Dispositivos Médicos y Farmacéuticos presenta plan estratégico* . Obtenido de Diario Libre:

<https://www.diariolibre.com/economia/cluster-de-dispositivos-medicos-y-farmaceuticos-presenta-plan-estrategico-GK9158190>

Garnica, C. A. (Agosto de 2012). *Tecnología del Plástico*. Obtenido de DISPOSITIVOS MÉDICOS: UN MERCADO CON GRANDES OPORTUNIDADES:

<https://www.plastico.com/temas/Dispositivos-medicos,-Un-mercado-con-grandes-oportunidades+3089056>

MPO. (21 de 07 de 2020). *Medical Product Outsourcing Magazine*. Obtenido de

https://www.mpo-mag.com/issues/2020-07-01/view_top30/the-top-30-679842/

Durán, L. F. (06 de 08 de 2017). *Ministerio de Industria, Comercio y Mipymes*. Obtenido de <https://www.micm.gob.do/noticias/principales-fabricantes-mundiales-de-equipos-medicos-operan-en-zonas-francas-de-rd>

Acento. (14 de 11 de 2020). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de

<https://acento.com.do/el-financiero/lo-que-mas-exporta-dominicana-dispositivos-medicos-y-farmaceuticos-8886740.html>

Nova, A. (10 de 10 de 2019). *El Dinero*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Equipos médicos aportan un 25% de las exportaciones de zonas francas dominicanas:

<https://eldinero.com.do/91421/equipos-medicos-aportan-un-25-de-las-exportaciones-de-zonas-francas-dominicanas/>

MIPYMES, M. d. (s.f.). *Ministerio de Industria Comercio y MIPYMES*. Obtenido de <https://micm.gob.do/nosotros/dependencias/consejo-nacional-de-zonas-francas-de-exportacion-cnzfe>

Uriarte, J. M. (10 de 03 de 2020). *Características*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Zonas Francas: <https://www.caracteristicas.co/zonas-francas/>

Nacional, C. (15 de 01 de 1990). *Ley 8-90 sobre Fomento de Zonas Francas*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de <https://dgii.gov.do/legislacion/leyesTributarias/Documents/Leyes%20de%20Incentivos%20y%20Fomentos/8-90.pdf>

Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación. (2020). Recuperado el 21 de 07 de 2021, de Informe Estadístico del Sector Zona Franca 2020: https://cnzfe.gob.do/transparencia/phocadownload/Estadisticas/Informes_Estadisticos_Anuales/Informe%20CNZFE%202019_web.pdf

Consejo Nacional de Zonas Francas de Exportación. (2020). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de Informe Estadísticos de Zonas Francas 2020: <https://cnzfe.gob.do//phocadownload/Publicaciones/Informeestadistico/informe%20CNZFE%20Version%20final.pdf>

Castro, Á. A. (08 de 2011). *El Hospital*. Recuperado el 20 de 07 de 2021, de EL SECTOR DE DISPOSITIVOS MÉDICOS EN BRASIL: UNA POLÍTICA DE GOBIERNO:

<https://www.elhospital.com/temas/El-sector-de-dispositivos-medicos-en-Brasil,-una-politica-de-gobierno+8083893>

Gudiño, R. (31 de 03 de 2021). *La República*. Recuperado el 21 de 07 de 2021, de Costa Rica ocupa el segundo lugar latinoamericano en exportación de dispositivos médicos: <https://www.larepublica.net/noticia/costa-rica-ocupa-el-segundo-lugar-latinoamericano-en-exportacion-de-dispositivos-medicos>

Revista Summa. (08 de 05 de 2019). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de <https://revistasumma.com/costa-rica-exportaciones-de-dispositivos-medicos-aumentaron-en-us546-millones/>

Roa, Y. (2017, February 21). *Healthcare Resource Guide: Dominican Republic* . Retrieved from export.gov: https://2016.export.gov/industry/health/healthcareresourceguide/eg_main_108579.asp

Portorreal, M. E. (12 de October de 2020). *Dominican Republic - Medical Equipment, Devices and Supplies (MED)*. Obtenido de International Trade Administration: <https://www.trade.gov/knowledge-product/dominican-republic-medical-equipment>

The Business Year. (2017). *PRECISE DEVICE*. Obtenido de thebusinessyear: <https://www.thebusinessyear.com/dominican-republic-2017/precise-device/focus>

Global Health Intelligence. (10 de 12 de 2017). Recuperado el 20 de 07 de 2021, de El

Mercado de los Equipos Médicos en México:

<https://globalhealthintelligence.com/es/press/el-mercado-de-los-equipos-medicos-en-mexico/>

Bamber, P., & Hamrick, D. (2019, January 28). *Gender Dynamics and Upgrading in Global*

Value Chains: The Case of Medical Devices. Retrieved from World Bank Group:

<https://documents1.worldbank.org/curated/pt/902971568096131270/pdf/Gender-Dynamics-and-Upgrading-in-Global-Value-Chains-The-Case-of-Medical-Devices.pdf>

Global Health Intelligence. (19 de 01 de 2018). Recuperado el 21 de 07 de 2021, de

Mercado de Importaciones de Equipos Médicos en América Latina Muestra

Recuperación: <https://globalhealthintelligence.com/es/press/mercado-de-importacionesde-equipos-medicos-en-america-latina-muestra-recuperacion/>

ProDominicana. (2021). *GUÍA DE EXPORTACIÓN 20-21*. Obtenido de PRODOMINICANA:

<https://www.prodominicana.gob.do/Documentos/Guia%20Exportacion%20AF.pdf>

Knesset. (2005). *Examen de políticas comerciales*.

Dominican Today. (12 de September de 2020). *Exports from the Dominican Republic of*

medical products for COVID-19 increase 10%. Obtenido de DominicanToday:

<https://dominantoday.com/dr/economy/2020/09/12/exports-from-the-dominican-republic-of-medical-products-for-covid-19-increase-10/>

Pol, J. M. (10 de 2014). *Metalonia*. Recuperado el 21 de 07 de 2021, de El mercado de equipamiento médico en Israel:

<http://www.metalonia.com/w/documents/Mercado%20de%20Equipamiento%20M%C3%A9dico%20en%20Israel.pdf>

Diario Libre. (23 de 08 de 2011). Recuperado el 23 de 07 de 2021, de Equipos médicos hechos en RD lideran renglón exportaciones:

<https://www.diariolibre.com/economia/equipos-mdicos-hechos-en-rd-lideran-rengln-exportaciones-ELDL302688>

Davies, N. (29 de 06 de 2021). *Investment Monitor*. Recuperado el 23 de 07 de 2021, de Oscor to invest \$10m in its Dominican Republic manufacturing facilities:

<https://investmentmonitor.ai/news/oscor-dominican-republic-manufacturing-facilities>