15. INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud

ÍNDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS 5
RESUMEN EJECUTIVO 6
INTRODUCCIÓN 12
OBJETIVOS DEL ESTUDIO 14
ALCANCE DEL ESTUDIO 15
SUPUESTOS DEL ESTUDIO 16
1. ASPECTOS METODOLÓGICOS 17
1.1. Relación entre disciplinas de estudio (M. Frascati), ocupaciones (CNOES), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU) 18
1.1.1. Relación entre ocupaciones y carreras profesionales en El Salvador 21
1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES 22
1.1.3. Relación entre disciplinas del Manual de Frascati carreras universitarias en El Salvador. 24
1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones dela CNOES 25
1.2. Fuentes de datos para el estudio. 26
1.3. Metodología De La Investigación De Campo 27
2. MARCO DE REFERENCIA DEL SECTOR 29
2.1. Definiciones 29
2.2. MARCO GENERAL DEL SECTOR 29
2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador 29
2.2.2. Importancia del sector a nivel nacional 30
2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial 31
2.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO DEL SECTOR 33
2.3.1. Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países 33
2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector 34
2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector 34
3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN 35
3.1. Análisis de la demanda: empleadores 36
3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones 39
3.3. Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados 40
4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS 45
4.1. Relación entre ocupaciones y carreras 45
4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera 46
4.3. Oportunidades de becas en el sector 47
4.4. Oportunidades de créditos educativos 47
4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos. 48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 50
BIBLIOGRAFÍA 52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. 19
Tabla 2. Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev.4. 22
Tabla 3. El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08. 23
Tabla 4. Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador, identificadas para el rubro Frascati de Ingeniería Ambiental 24
Tabla 5 El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior 25
Tabla 6. El Salvador: Relación de ocupaciones de la CNOES por carrera estándar de educación superior 26
Tabla 7. El Salvador: Estadísticas socioeconómicas de actividades de la industria manufacturera, Período 2007-2018 30
Tabla 8. El Salvador: Relación entre el sector económico, ocupación y promedio de ocupados dentro del área de ingenieros ambientales 35
Tabla 9. El Salvador: Población ocupada del área de Ingeniería ambiental según sexo, rango de edad y zona geográfica, periodo 2013-2018 37
Tabla 10. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de Ingeniería Ambiental, periodo 2013-2018 40
Tabla 11. El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2016-2017 45
Tabla 12. El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado 47
Tabla 13. El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior 47

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector industrial, período 2007 – 2018 31
Gráfica 2. El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según sexo, periodo 2013-2018 37
Gráfica 3. El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según rango de edad, período 2013-2018 38
Gráfica 4. El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según zona geográfica, período 2013-2018 39
Gráfica 5. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de Ingeniería Ambiental, según sexo, periodo 2013 - 2018 41
Gráfica 6. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de ingeniería ambiental, según rango de edad, periodo 2013 - 2018 41
Gráfica 7. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de Ingeniería Ambiental, según zona geográfica, periodo 2013 - 2018 42
Gráfica 8. El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de Ingeniería Ambiental, período 2013 – 2017. 46

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa mental de las relaciones establecidas 21
Ilustración 2. Marca de Nube de entrevista realizada a empleador de las ocupaciones de ingenieros ambientales, agricultores. 43
Ilustración 3. Marca de Nube de entrevista realizada a profesores del área de ingeniería ambiental. 49

SIGLAS Y ABREVIATURAS

CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CNOES	Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador
CRI	Costa Rica
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
EML	Estudio de Mercado Laboral
FEDISAL	Fundación para la Educación Integral Salvadoreña
FEPADE	Fundación Empresarial para el Desarrollo
GTM	Guatemala
HND	Honduras
INFOD	Instituto de Formación Docente
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
MINEC	Ministerio de Economía
MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
NIC	Nicaragua
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
ONU	Organización de las Naciones Unidas
SLV	El Salvador
UES	Universidad de El Salvador

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de mercado laboral se enfoca en la investigación de la disciplina de estudio de Ingeniería Ambiental, por lo que se retoma de la Clasificación Secundaria del Manual de Frascati (OCDE, 2015). El estudio se desarrolla en el marco del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, ECYP por sus siglas en inglés, financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e implementado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL). El objetivo principal del estudio es la actualización y levantamiento de material profesiográfico que apoye las actividades de consejería de carrera a jóvenes que atiende la organización.

Aspectos metodológicos del estudio.

Para el desarrollo del estudio, se utilizó un enfoque cualitativo consistente en dos aspectos: investigación documental e información de fuentes primarias obtenida a través de entrevistas, grupos focales y encuestas realizadas a profesionales, empleadores y académicos relacionados a las carreras y ocupaciones vinculadas a la disciplina bajo estudio.

Para obtener la información primaria de actores clave, se realizó un levantamiento de información en campo, en el cual se utilizaron diferentes técnicas de recolección de datos utilizando una muestra aleatoria representativa. Las entrevistas fueron realizadas por distintos equipos mediante un instrumento de preguntas abiertas que permitiera conocer la percepción de las condiciones actuales del sector económico al que se relaciona la disciplina, condiciones del mercado educativo y percepciones del mercado laboral; además, se indagó en las políticas, planes, estrategias y acciones orientadas al desarrollo del área investigada. Se estableció una meta de 5 entrevistas a realizar a actores clave de la disciplina estudiada, la población meta de este instrumento fueron de docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones.

Las encuestas fueron realizadas a través de formularios electrónicos de preguntas cerradas utilizando la herramienta Surveymonkey, difundida mediante un enlace compartido con distintos educadores de educación superior y empleadores o emprendedores; el uso de la plataforma SurveyToGo permitió programar el cuestionario en tabletas para realizarlo en campo, y cuyos datos se compilaron en el software estadístico SPSS. Además, se realizaron 7 grupos focales[1], con técnicas mixtas en los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, a los cuales se invitaron a dos actores claves: docentes de carreras de educación superior, profesionales y personal de recursos humanos de empresas reclutadoras.

Además, como punto de partida a la investigación se establecieron relaciones entre una disciplina de conocimiento establecida en el Manual de Frascati con un determinado sector económico, las 17 ocupaciones principales descritas por la CNOES 08 y una carrera estándar del MINEDUCYT. En el siguiente esquema se aprecian las relaciones establecidas.

1 El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector, se incluyeron temáticas de las diversas disciplinas de estudio, y se atendieron a un total de 18 hombres y 24 mujeres (el anexo 2 presenta la guía de preguntas utilizada en los grupos focales).

Mapa mental de las relaciones en el mercado laboral



Síntesis del Sector Productivo.

La disciplina de estudio de Ingeniería Ambiental se relacionó al sector productivo manufactura. La importancia de establecer esta relación radica en analizar los aspectos macroeconómicos del rubro con mayor afinidad a la disciplina Frascati y que engloba el mercado laboral en aspectos como inversión, producción, leyes, políticas, programas, entre otros. Cabe destacar que las principales actividades económicas que desarrolla dicho rubro son: la protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales, gestión de residuos, descontaminación de suelos, protección contra la radiación, la investigación para el desarrollo medioambiental y sostenibilidad. Esto determina a qué productos y/o servicios van orientadas las actividades que desempeñan la mayoría de las ocupaciones relacionadas con este sector productivo.

Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de la clasificación CNOES 08, CIIU Rev. 4 y MINEDUCYT

En los últimos años ha habido un crecimiento en la producción del sector; sin embargo, la tasa de variación no mantiene una tendencia estable, decreciendo en tasas menores del 3% a partir del año 2015. En la región de Centroamérica y el Caribe, Perú ha tenido realce debido a que es quien más invierte en la temática del desarrollo medioambiental. Mirando hacia el mercado mundial, los países que más destacan en Ingeniería Ambiental son: Dinamarca, Alemania, Italia, Suecia y Reino Unido. Estos países contienen los centros de investigación medioambientales de más alto prestigio y mayor inversión medida en base al impacto en la situación ambiental (CEPAL, 2016).

El sector se ve impulsado por distintas leyes, políticas y programas para fortalecer su funcionalidad. En cuanto a las leyes que le regulan, destaca la Ley del Medio Ambiente que vela por el marco medioambiental del país. De la misma manera, la Ley del Medio Ambiente que contiene toda la materia relacionada a la protección y gestión adecuado de los recursos naturales. Con el objetivo de impulsar el desarrollo del rubro, se encuentra la Política Nacional del Medio Ambiente, ya que contiene un eje estratégico ligado a minimizar la vulnerabilidad frente al cambio climático y revertir la degradación ambiental. Por último, destaca el programa de Cooperación Ambiental, que es el encargado de generar una acción cooperativa que permita progresar en torno a metas comunes de desarrollo sostenible de los países asociados.

Síntesis del Mercado Laboral.

Por lo general, los profesionales de Ingeniería Ambiental son absorbidos, en su mayor parte, por Organizaciones no gubernamentales que buscan la protección y recuperación del medio ambiente, siendo el sector privado que presenta mayor demanda, quien requiere de expertos para evaluar la situación a nivel nacional del medio ambiente. En general, entre las actividades y funciones que desarrollan los profesionales se destacan: creación e implementación de actividades en pro del medioambiente y la gestión de procesos para la reducción de la contaminación, desarrollo de programas ambientales para diferentes empresas para generar un impacto directo en el cuidado del planeta.

De acuerdo con los actores clave entrevistados y la investigación documental, el mercado laboral se encuentra en una situación de crecimiento donde los salarios de los ocupados oscilan en un rango de USD$462.17 a USD$1,474.05. Esto podría deberse a el crecimiento de la demanda de estas ocupaciones en los últimos años[2].

La muestra de la población ocupada[3] correspondiente a las 17 ocupaciones identificadas se caracteriza por estar conformada en su mayoría por hombres (82%), en estas ocupaciones las mujeres representan el 18% de la población muestral ocupada, destaca que la mayor parte de la muestra se encuentra en un rango etario de 30 años y más (79%). Asimismo, la mayor parte de los ocupados se encuentra en la zona urbana.

Respecto a los salarios promedio ponderados mensuales de las ocupaciones identificadas, se encontró que los salarios de las mujeres ($506.82 USD) son ligeramente mayores a los de los hombres ($388.79 USD) en promedio de los últimos 6 años. Respecto al rango de edad, debido a la naturaleza de la ocupación, se puede inferir que, a mayor cantidad de años cumplidos y mayor experiencia hay más apertura laboral, a nivel privado o público, por ello las personas con edades mayores o iguales a 30 años perciben un mayor nivel promedio de salarios. Mientras que, por zonas geográficas, las personas provenientes de la zona urbana tienen en promedio, mayores salarios que las personas de la zona rural.

2 Información obtenida del desarrollo de grupos focales con docentes y empleadores en los departamentos de Santa Ana, San Miguel, La Libertad y San Salvador
3 Datos de EHPM.

Los ingenieros ambientales ocupados, se desempeñan en áreas de mayor profesionalismo en las empresas como director de organismos públicos a nivel central y municipal, Coordinación de equipos de trabajo en el área de agricultura, agroindustria, industria, construcción, energía entre otras, Coordinar el desarrollo de empresas sanitarias, vertederos, manejo y control de residuos, consultor independiente en temas ambientales.

Además, las expectativas de los empleadores sobre el perfil de las personas a contratar se basan principalmente en la búsqueda de: conocimiento de leyes ambientales, manejo de sistemas de gestión ambiental, capacidad de investigar sobre diferentes temas para la toma de decisiones, capacidad analítica para comprender un problema y compromiso hacia su labor Asimismo, las aptitudes que se espera de un graduado universitario son las siguientes: trabajo en equipo, creatividad, iniciativa, adaptación a los cambios, resiliencia, y resolver conflictos.

Síntesis del Mercado Educativo.

Respecto al mercado educativo, las carreras relacionadas con la ocupación de Ingeniería Ambiental es la Ingeniería en Gestión Ambiental, ofrecida por la Universidad Dr. José Matías Delgado. Esto debido a la relación directa que posee con el mercado laboral, en cuanto a la calidad del recurso humano profesional disponible que está determinado por el número de graduados de las carreras de grado sin embargo esta carrera es nueva por lo tanto no se disponen de graduados por el momento, por otro lado, se espera que al crear carreras afines o similares se realicen con base a una mejor adaptación y desempeño del mercado laboral según las opiniones de actores claves en entrevistas realizadas. El cuadro siguiente muestra la carrera identificada:

El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	*Clasificación secundaria de Frascati*	*Grado académico*	*Nombre de carrera*
2. Ingeniería y Tecnología	2.7 Ingeniería ambiental	Ingeniería	Ingeniería ambiental

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT.

Para el caso de la Ingeniera ambiental, se observar una tendencia de mayor incursión por parte de las mujeres, sin embargo, no se puede dar un panorama dada la poca información que se posee, por ser una carrera nueva (ver tabla 11). Asimismo, para estudiar alguna de las carreras citadas anteriormente, existen instituciones que ofrecen diferentes tipos de becas entre las que se mencionan: FANTEL, Solidaria o Remunerada y Edubecas.

Asimismo, existen algunos créditos educativos disponibles en la banca nacional, los cuales poseen su respectiva tasa de interés y requisitos solicitados, entre ellos destacan: BANDESAL, Banco Agrícola, BAC Credomatic entre otros.

Conclusiones y Recomendaciones

Entre las principales conclusiones del estudio de mercado laboral para el rubro Frascati Ingeniería Ambiental, las perspectivas para el mercado laboral de ingenieros ambientales son favorables teniendo en cuenta que en El Salvador se hacen esfuerzos de crecimiento en esta área. El sector posee relevancia por garantizar un desarrollo sostenible, ya que ayuda a trabajar en el cuido de los recursos naturales y el mejoramiento de los procesos medioambientales. En cuanto a las tendencias de crecimiento del sector productivo, durante los últimos años muestra una tendencia de crecimiento.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en América Latina el gasto promedio del gobierno en protección del medio ambiente representó un 11% como porcentaje del PIB (CEPAL, 2016).

El sector de ingenieros ambientales comprende las actividades que producen bienes o servicios que buscan la medición, la prevención y la corrección de daños al medio ambiente como la contaminación. Busca la solución de problemas relacionados a desechos y ecosistemas (OCDE, 1999).

En El Salvador, los profesionales que ejercen estas labores son Técnicos en Medio Ambiente, ya que no se registran graduados de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, carrera que fue aperturada en el año 2016.

Se espera que en el 2020 los primeros Ingenieros Ambientales se inserten en el mercado laboral (UJMD, 2016). Entre las actividades que desarrolla el sector se encuentran: la protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales, gestión de residuos, descontaminación de suelos, protección contra la radiación y la investigación para el desarrollo medioambiental (OCDE, 1999).

Los profesionales en ingeniería ambiental ofrecen sus servicios relacionados con diversas actividades que se enfocan en la reducción y de la solución de problemas medioambientales. Según cifras del Banco Central de Reserva, el sector que abarca a los ingenieros ambientales en El Salvador[4], tuvo un nivel de producción promedio de $3,576.01 millones de USD. durante los últimos 10 años (2009-2018). En 2018 se registra una producción de $4,216.80 millones de USD.

El mercado de ingenieros ambientales en El Salvador se caracteriza por su falta de estabilidad en el número de ocupados. Según cifras de la EHPM, el número de profesionales ha variado sin una tendencia clara, ya que en 2009 se reportaron 1,672 y en 2014 únicamente 92. Esas variaciones son poco comunes para la variable de número de ocupados (DIGESTYC, 2014).

Un aspecto positivo que se puede desarrollar en este sector es generar una menor dependencia de productos químicos, por medio de la creación de nuevas metodologías más sostenibles y positivas para las reservas naturales y producción agrícola.

Las entrevistas permitieron identificar que las principales limitantes es la falta de apoyo directo por medio de las políticas públicas o leyes, si bien han existido ciertos progresos resulta necesario generar un mayor respaldo gubernamental.

4 El dato de producción se basa en el sector de Industrias manufactureras, la cual abarca la mayor parte de profesionales del sector de ingenieros medioambientales. El BCR, no cuenta con el nivel de detalle para presentar datos del sector específico.

Según los resultados obtenidos en la consulta a los actores claves, se identificaron importantes retos a superar para mejorar la calidad y el acceso al mercado educativo; entre ellos, la búsqueda de mecanismos para lograr mayor equidad de acceso, debido a que el monto de las cuotas, en las universidades privadas, limita a jóvenes a cursar una carrera universitaria; el bajo nivel de inversión en tecnología incide en la mejora de las habilidades técnicas de los profesionales graduados.

La proporción de ocupados en Ingeniería Ambiental según los rangos de edad muestra que, aproximadamente más del 80% de los ocupados tienen 30 años y más. Los jóvenes menores a 30 años se encuentran en desventaja como población ocupada, ya que representan menos del 20% de la población ocupada en esta clasificación.

Existe la necesidad de estimular el intercambio estudiantil y de docentes, con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias educativas implementadas en otros países y adaptarlas a las características propias de las Instituciones de Educación Superior IES en El Salvador

A partir de lo encontrado, se recomienda elaborar programas enfocados en la concientización medioambiental. De esta manera las personas valoraran la relevancia del sector; así mismo las empresas destinarían la mayor parte de sus recursos en el desarrollo practicas sostenibles con el medio ambiente.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de mercado laboral se realiza en el marco del Proyecto de Actualización y Elaboración de Estudios de Mercado Laboral y Materiales Profesiográficos, coordinado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL), en el marco del proyecto Educación Para La Niñez y Juventud (ECYP por sus siglas en inglés) y financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). FEDISAL tiene por objetivo realizar un estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Ingeniería Ambiental, con ello se pretende brindar un panorama de la situación actual considerando regulaciones, empleo, salarios, entre otra información relevante.

El estudio está estructurado en cinco secciones principales. La primera hace referencia a los aspectos metodológicos. En este se describen los procesos, relaciones y estrategias de investigación documental y de campo, sobre los cuales fue desarrollado el estudio. Se incluyen las relaciones entre las clasificaciones y categorías en las que se basa este estudio de mercado laboral, abarcándose el Manual Frascati, Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4), Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08) y la categorización estándar de carreras de educación superior del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT). Asimismo, se detallan las fuentes en las que se basa el estudio; las pertenecientes a investigación de campo, utilizando las técnicas de recolección de datos con herramientas tales como entrevistas, encuestas y grupos focales; y la investigación documental, tanto con información y datos de carácter cuantitativo como cualitativo, utilizando bases de datos, informes, artículos de investigación, boletines, portales web, entre otros.

La segunda parte del informe describe en términos globales el marco de referencia del sector. Este apartado incluye las definiciones, la descripción histórica del sector en el país, la importancia de este y la caracterización de mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial. Además, se incluye un apartado denominado marco legal y político del sector, en el que se incluyen las leyes, políticas públicas y programas que impactan en el sector. Esta información busca describir al sector de mayor vinculación con el área Frascati, el cual está orientado al rubro económico de Industrias manufactureras, en el cual se desempeñan la mayoría de los ingenieros ambientales en El Salvador.

La tercera parte del estudio corresponde al mercado laboral. Aquí se plantea el análisis de la demanda y oferta de las ocupaciones identificadas, es decir, el perfil de conocimientos, habilidades y competencias personales que los empleadores buscan en las personas que contratan. El análisis de la oferta, considerando la variable de población ocupada y la relación entre la oferta y la demanda por medio de un análisis exhaustivo de la población ocupada y de los salarios promedios mensuales ponderados, para una serie de datos de 6 años, todo lo anterior segmentado por las variables de sexo, rango de edad y zona geográfica.

La cuarta parte es el mercado educativo. Se explica la relación entre la clasificación secundaria del Manual Frascati: Ingeniería ambiental y la oferta de carreras universitarias de El Salvador. Además, se encuentra el perfil de salida al mercado laboral, según el plan de estudios, para los graduados en esta especialización. Posteriormente, se presenta una serie de datos sobre los matriculados en las carreras de estudio antes mencionadas e información de las principales oportunidades de becas y créditos educativos disponibles.

En la última parte, se exponen conclusiones y recomendaciones dirigidas a diferentes actores clave del rubro. Igualmente, se muestran los anexos que incluyen diversos apartados

importantes para sustentar el estudio. Entre ellos están los planes curriculares de estudio de las carreras identificadas, tablas de datos que amplían la información presentada en el contenido, herramientas de investigación de campo utilizadas, entre otros.

Este documento pretende ser de utilidad para brindar consejería de carrera a jóvenes estudiantes y graduados de educación media técnica, además, investigar, describir y establecer inferencias en las relaciones entre la disciplina Frascati, las ocupaciones, el sector productivo y carreras universitarias. De esta forma FEDISAL da cumplimiento a su misión y visión, la cual consiste en fomentar el desarrollo de capacidades a la juventud a través de oportunidades educativas para los jóvenes, para ser parte del desarrollo económico y social de El Salvador.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General:

Elaborar el estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Ingeniería ambiental, a partir del análisis económico y social de diversas ocupaciones, carreras de grado y sector económico identificados y relacionados entre sí; tomando como referencia la Clasificación Nacional de las Ocupaciones de El Salvador, categorización estándar de carreras de educación superior del MINEDUCYT y Clasificación Internacional Industrial Uniforme para el periodo 2007 – 2018.

Objetivos Específicos:

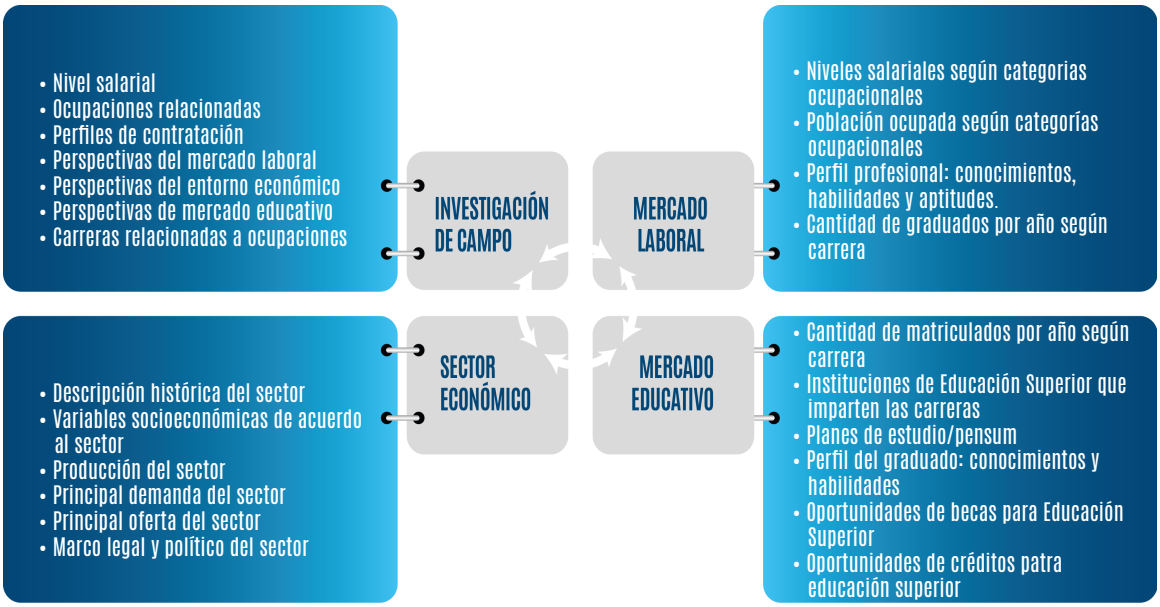
• Analizar el mercado laboral de las ocupaciones relacionadas a la disciplina de estudio de Ingeniería ambiental, tomando como referencia principal las variables de salario y población ocupada, a partir de la información de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), considerando datos desde 2013 – 2018.

• Analizar el mercado laboral de las carreras de educación superior relacionadas a la disciplina de estudio de Ingeniería ambiental, tomando como referencia las variables de matriculados y graduados por carrera, perfiles de salida del estudiante y oportunidades de becas y créditos, considerando como principal fuente de información la documentación y estadísticas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) desde 2013 – 2017

• Analizar el sector económico relacionado a la disciplina de estudio de Ingeniería ambiental, tomando como referencia las variables de producción a un nivel nacional, regional y/o mundial, e información referente a leyes y políticas que influyen en el sector; considerando como fuente de datos el Sistema de Cuentas Nacional del Banco Central de Reserva (BCR) desde 2007 – 2018.

ALCANCE DEL ESTUDIO

Los aspectos y variables incluidas en la investigación documental se definen y limitan en cada uno de los rubros siguientes:



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores

Investigación documental.

El estudio de mercado laboral se fundamenta en investigación cualitativa y documental, con un componente cuantitativo de las unidades de análisis siguientes: sector económico, ocupaciones laborales y carreras de educación superior de pregrado (técnico superior, profesorado, licenciatura, ingeniería), a partir de fuentes y bases de datos disponibles.

Investigación de campo.

El estudio de mercado laboral incluye datos e información de actores claves tales como: docentes de educación superior, coordinadores de carrera, administradores de facultad, empleadores de empresas relacionadas, gerentes de áreas relacionadas y profesionales con la experiencia. La información fue recolectada utilizando herramientas y técnicas cualitativas tales como entrevistas y grupos focales; además de la técnica de encuesta dirigida a tres tipos de actores clave.

SUPUESTOS DEL ESTUDIO

1. La fuente de datos fue la EHPM y, por tanto, se considera una base de datos representativa de la población de El Salvador, en términos muestrales.

2. La CNOES 08 abarca todas las ocupaciones desarrolladas a nivel nacional, es decir, que presenta todo el universo de profesiones y oficios, por lo cual no existen ocupaciones fuera de dicha clasificación.

3. El sector con el que se relaciona el Frascati es en el que intuitivamente posee mayor relación en términos conceptuales.

4. El perfil profesional es un resultado del análisis del mercado laboral disponible en medios electrónicos. Para esto se considera que dicho perfil será representativo debido a que es redactado por los contratantes y empleadores del sector privado y público.

5. En la mayoría de los casos cuando se relaciona una carrera con el CNOES 08, se supone que un joven que estudió dicha carrera tendrá las posibilidades de desempeñarse en alguna de las ocupaciones identificadas y que es baja la probabilidad de que se desempeñe en una ocupación diferente a esa.

6. La clasificación de carreras estándar del MINEDUCYT abarca todas las carreras que se ofertan en El Salvador, una carrera que no fue identificada es porque es muy reciente o porque la institución educativa que la pretende brindar no está autorizada para funcionar y, por lo tanto, se excluye del análisis.

7. Los contratantes del mercado laboral desconocen toda la oferta educativa de educación superior, por lo tanto, existe una posibilidad que los requisitos de escolaridad (educación mínima y deseada) para las ocupaciones identificadas no estén directamente relacionadas con las carreras vinculadas a la disciplina de investigación y desarrollo en estudio.

8. EL perfil profesional puede definirse por tres variables: conocimientos, habilidades técnicas y aptitudes (habilidades blandas)

9. El estudio de mercado laboral se limita a la investigación de carreras de grado tales como: licenciaturas, ingenierías, profesorados, técnicos y doctorados de grado. Se excluyen los estudios de postgrado tales como: diplomados, maestrías y doctorados.

10. El formato y estilo de redacción en el cual se ha levantado el estudio corresponde al manual de la Asociación Estadounidense de Psicología (APA),

11. Para el caso de Ingeniería ambiental serán tomadas en cuenta niveles ocupacionales hasta cuatro dígitos según el CNOES 08.

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología del estudio utilizó un enfoque cualitativo y documental. Los datos fueron recolectados en el periodo de julio a agosto de 2019. Respecto al enfoque cualitativo, se planificaron un total de 5 entrevistas[5]. Los actores claves que participaron en las entrevistas fueron los siguientes: coordinadores y jefes de departamento de las instituciones de educación superior.

Asimismo, se realizaron 7 grupos focales[6], atendiendo 18 hombres y 24 mujeres, que incluyeron a profesionales, empleadores y profesores de los diferentes sectores inmersos en la educación y contratación de profesionales con estudios de grado, de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel[7]. La información obtenida fue de carácter global para obtener una perspectiva referente a la educación superior, determinar habilidades técnicas y blandas comunes entre los profesionales con carreras de grado y percepciones sobre los niveles salariales según ocupaciones.

Las entrevistas y grupos focales se sistematizaron en el software Nvivo Versión 12 donde se crearon categorías para identificar la información relevante para el estudio. Además, se obtuvieron cuadros que permiten la mejor comprensión y síntesis de las consultas realizadas.

Para la realización de encuestas, se utilizó una muestra aleatoria representativa[8] dirigida a profesores y especialistas del área de investigación y desarrollo identificada en este estudio[9]. Asimismo, se incluyó una muestra de empleadores y profesionales. Para la recolección de datos se utilizó la herramienta SurveyMonkey[10] y la plataforma SurveyToGo[11] , debido a las facilidades que presenta en la tabulación de los datos y a la simplificación en la recolección de los datos. Con la primera herramienta, se enviaron las encuestas por medio de correos electrónicos, dirigidas a los actores claves como docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones; mientras que, con la segunda herramienta, el instrumento de encuesta se programó en dispositivos electrónicos, para recolectar datos en instituciones que fueron visitadas por el equipo consultor, para luego ser trasladadas al software SPSS y realizar los análisis respectivos.

5 Sin embargo, ante las invitaciones y gestiones realizadas, se atendieron 3 entrevistas.
6 El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector.
7 Los grupos focales realizados fueron generales e incluyeron temáticas de las diferentes disciplinas de estudio.
8 Considerando un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional al tamaño de docentes a nivel departamental. Se seleccionaron los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, por ser los departamentos con mayor densidad poblacional. El grado de confianza del estudio fue del 95% con un error muestral del 4.9% y una proporción del 50% para garantizar el mayor tamaño posible de muestra. Con estos parámetros se obtuvo una muestra de 300 docentes, los cuales fueron distribuidos en instituciones de educación superior.
9 La muestra fue considerada para catedráticos y empleadores de profesionales con estudios de educación superior.
10 SurveyMonkey es una potente y eficiente método de entrevista en línea que permite llegar a los actores clave a través de sus correos electrónicos. Los procesos de recolección y procesamiento de datos se integran y se optimizan.
11 Esta plataforma cuenta con las rutinas de validación para minimizar los errores de digitación, y funciona fuera de línea, es decir, no se requiere de conexión a Internet para la aplicación del instrumento. Una vez aplicadas el conjunto de encuestas, se conecta a la red de Internet y se alojan en los servidores Web para trabajarla en el software SPSS. Con esta tecnología se controló mejor la calidad de datos colectados.

1.1. Relación entre disciplinas de estudio (Manual de Frascati), ocupaciones (CNOES 08), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU Rev. 4)

Para un análisis adecuado del sector económico referido a las actividades de Manufactura[12], fue necesario relacionar las distintas clasificaciones que son la base de las variables empleadas en el estudio: las ocupaciones (CNOES 08), disciplinas de investigación y desarrollo (Manual de Frascati) y sectores productivos (CIIU Rev. 4).

El Manual de Frascati (OCDE, 2015) representa una propuesta a nivel internacional, para clasificar la innovación[13] y contiene las definiciones básicas y categorías de las actividades de Investigación y Desarrollo, y han sido aceptadas a nivel mundial en el ámbito científico. El reconocimiento ha permitido posicionar al estándar como una referencia, para determinar qué actividades son consideradas como de investigación y desarrollo (Garzón & Ibarra, 2013).

Por otro lado, la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08) es el producto resultante de la adaptación de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 08[14]), para presentar un sistema de clasificación y agregación de datos de información sobre las ocupaciones presentes en el mercado laboral. Se constituye como un instrumento utilizado para reflejar las agrupaciones de diferentes ramas ocupacional en El Salvador y se basa en un sistema organizado que contiene categorías clasificadas homogéneamente, y que a su vez son excluyentes entre sí (DIGESTYC, 2014).

La CNOES 08 considera una desagregación de ocupaciones de hasta siete dígitos, basada en las características propias de El Salvador, en contraste a la CIIU Rev. 4 que utiliza una desagregación de solo cuatro dígitos. La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) elaboró dicha clasificación basándose en las ocupaciones obtenidas en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM). La estructura del CNOES 08 cuenta con una serie de ocupaciones que han sido categorizadas de acuerdo con los diferentes sectores económicos del país, así como el nivel de clasificación que cada puesto exige. A continuación, se presenta la jerarquía de dicha clasificación.

12 Dicha actividad económica se relacionó con el área de Ingenieria Ambiental

13 El nombre oficial es Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En 1963, esta institución, reunió a un grupo de expertos nacionales en estadísticas de Investigación y Desarrollo (NESTI) para redactar dicho estándar internacional en la Villa Falconeri, localidad italiana de Frascati (OCDE, 2002).

14 Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO 08, elaborada por la Organización Internacional del Trabajo

TABLA 1. *Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador.*

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CANTIDAD DE AGRUPACIONES (CIUO 08)
Grandes Grupos	10
Sub grupos principales	43
Sub Grupos	130
Grupos primarios	436
Códigos	3187

Fuente: (DIGESTYC, 2014)

Además, se hace referencia a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4) la cual establece una guía de clasificación para el registro de las actividades productivas que desarrollan los países. Para el caso de El Salvador, el Banco Central de Reserva se encarga de esta labor y utiliza el estándar para el registro y presentación de datos de las actividades económicas. Este estándar permite una comparativa a nivel mundial de los sectores y una orientación al registro de información de las cuentas nacionales (Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas, 2009).

Retomando la utilidad y el reconocimiento a nivel mundial del Manual de Frascati; FEDISAL, a través del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, considera pertinente actualizar y elaborar Estudios de Mercado Laboral (EML) a partir de una relación de la Clasificación secundaria del Manual Frascati con las ocupaciones de la CNOES 08 y las actividades económicas de la CIIU Rev. 4. Estas relaciones son útiles a la hora de realizar investigación documental y establecer una guía

en la clasificación de la información.
Además, se hace referencia a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4) la cual establece una guía de clasificación para el registro de las actividades productivas que desarrollan los países. Para el caso de El Salvador, el Banco Central de Reserva se encarga de esta labor y utiliza el estándar para el registro y presentación de datos de las actividades económicas. Este estándar permite una comparativa a nivel mundial de los sectores y una orientación al registro de información de las cuentas nacionales (Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas, 2009).

Retomando la utilidad y el reconocimiento a nivel mundial del Manual de Frascati; FEDISAL, a través del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, considera pertinente actualizar y elaborar Estudios de Mercado Laboral (EML) a partir de una relación de la Clasificación secundaria del Manual Frascati con las ocupaciones de la CNOES 08 y las actividades económicas de la CIIU Rev. 4. Estas relaciones son útiles a la hora de realizar

investigación documental y establecer una guía en la clasificación de la información.
Las relaciones entre Frascati, CNOES 08, CIIU Rev. 4 y las carreras universitarias nos ayudan a establecer la línea de investigación, para abarcar tres grandes áreas que se desarrollan en las secciones posteriores del informe:

- Análisis del sector a nivel nacional, regional y mundial, establecido por los lineamientos de la CIIU Rev. 4 y retomando información del BCR y otras fuentes de información.
- Investigación y análisis del mercado laboral, extrayéndose información por ocupaciones de la Encuesta de Hogares de propósitos Múltiples de la DIGESTIC; y
- Recopilación datos del mercado educativo, abarcando información publicada por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT).

A partir de las clasificaciones antes descritas, se tomó el área de investigación y desarrollo del Manual de Frascati como un estándar que permite relacionar las tres grandes áreas: sector económico, mercado laboral de las ocupaciones y mercado educativo de educación superior, de tal forma que se obtengan inferencias que permitan un mejor análisis de la empleabilidad, nivel salarial, situación macroeconómica, condiciones de estudio, entre otros, segmentados por diferentes variables cruzadas entre las tres grandes áreas.

En la siguiente ilustración se muestra un mapa mental de todas las relaciones que se utilizan en el presente estudio de mercado, y que en los apartados posteriores se van a explicar con mayor detalle:

ILUSTRACIÓN 1. *Mapa mental de las relaciones establecidas*



1.1.1. Relación entre ocupaciones y carreras profesionales en El Salvador

La CIIU Rev. 4 es el estándar utilizado para el registro de las actividades productivas de forma que resulten comparables entre los países y sectores a nivel internacional, posee veintiún secciones de las cuales se deriva la de Manufactura, se ha relacionado la clasificación secundaria del Manual Frascati: Ingeniería ambiental con el sector económico ya que permite inferir cuáles son las opciones académicas que posibilitan el desempeño laboral en el sector de la Manufactura.

El Manual de Frascati muestra, a nivel uno, seis categorías de investigación y desarrollo, una de esas categorías es Ingeniería y tecnología y dentro de esta, se encuentra la Ingeniería Ambiental. Para dar respuesta a los cambios del sector laboral, producto de nuevas tecnologías y la globalización económica; organismos

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati, la CNOES 08, CIIU Rev. 4 y MINEDUCYT.

internacionales como la OCDE, OIT y ONU, han elaborado diversas herramientas que permiten dar lectura a las disciplinas de investigación y su relación con la economía de los países.

En ese sentido, la tabla siguiente expone la relación entre la disciplina de estudio con el respectivo sector productivo en El Salvador.

TABLA 2. *Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev.4.*

CLASIFICACIÓN SECTOR PRODUCTIVO – CIIU			CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI	
NIVEL	CÓDIGO	NOMBRE DEL SECTOR	CLASIFICACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI
1	C	Manufactura	2.Ingeniería y tecnología	2.7 Ingeniería ambiental

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati y de la CIIU Rev. 4.

En El Salvador, la clasificación secundaria del Manual de Frascati Ingeniería Ambiental se asocia con la clasificación productiva de la CIIU Rev. 4 del sector denominado Manufactura.

Se estableció la relación entre la clasificación 2.7 de Frascati con el sector productivo de industrias manufactureras, debido a las actividades claves que desempeña la ingeniera ambiental: el desarrollo de estrategias que minimicen las emisiones y residuos, la restauración de espacios dañados por la contaminación y la prevención de riesgos para los ecosistemas. Lo cual está interconectado con el desarrollo industrial, siendo por tanto el principal sector de ocupación y desarrollo de los graduados especializados en la rama de medio ambiente.

1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES 08

Existen aspectos importantes al analizar la estructura proporcionada por cada clasificación entre el Manual de Frascati y la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08). Ambas metodologías proponen una terminología común, para recolectar datos estadísticos comparables mediante un grupo de categorías obtenidas en censos, encuestas de hogares y otro tipo de fuentes, favoreciendo de esta manera información relevante para los hacedores de políticas nacionales, académicos y sector empresarial. Para efectos del estudio se presenta la tabla siguiente que contiene la relación del Manual de Frascati y CNOES 08.

TABLA 3. *El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08.*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES			
CLASIFCACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	*CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI*	*NIVEL*	*TIPO DE CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN*	*CÓDIGO OCUPACIÓN*	*NOMBRE DE OCUPACIÓN*
2. Ingenierías y tecnología	2.7 Ingeniería ambiental	4	PRIMARIA	2143	Ingenieros medioambientales
		4	SECUNDARIA	2133	Profesionales de la protección medioambiental
		4	SECUNDARIA	3117	Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati 2015 y la CNOES 08.

La relación entre la clasificación secundaria del Manual de Frascati con la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (CNOES 08), determina el vínculo de las ocupaciones profesionales con las áreas de investigación y desarrollo. De esta forma se vincula la clasificación secundaria Frascati correspondiente a Ingeniería Ambiental con el nivel 4 del CNOES 08 que proporciona las ocupaciones Ingenieros medioambientales, profesionales de la protección medioambiental y técnicos en ingeniería de minas y metalurgia y otras ocupaciones afines a la ingeniera ambiental, respectivamente lo cual simplifica la identificación y obtención de información relacionada a las ocupaciones identificadas, por ejemplo: salarios mensuales promedios por sexo, ocupados por rama de actividad, entre otras. A continuación, se presenta la tabla con el detalle de todas las ocupaciones identificadas para dicho estudio a un nivel de detalle de cuatro dígitos, según la CNOES 08:

TABLA 4. *Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la CNOES, identificadas para el rubro Frascati de Ingeniería Ambiental*

CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES	
	CÓDIGO OCUPACIÓN	NOMBRE DE OCUPACIÓN
2.7 Ingeniería Ambiental	1223	Directores de investigación y desarrollo
	1311	Directores de producción agropecuaria y silvicultura
	2131	Biólogos, botánicos, zoólogos y afines
	2133	Profesionales de la protección medioambiental
	2143	Ingenieros medioambientales
	2146	Ingenieros de minas, metalúrgicos y afines
	3119	Técnicos en ciencias físicas y en ingeniería no clasificados bajo otros epígrafes
	3131	Operadores de instalaciones de producción de energía
	3132	Operadores de incineradores, instalaciones de tratamiento de agua y afines
	3133	Controladores de instalaciones de procesamiento de productos químicos
	3135	Controladores de procesos de producción de metales
	3141	Técnicos en ciencias biológicas (excluyendo la medicina)
	3143	Técnicos forestales
	6112	Agricultores y trabajadores calificados de plantaciones de árboles y arbustos
	6113	Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines
	6123	Apicultores y sericultores y trabajadores calificados de la apicultura y la sericultura
	6210	Trabajadores forestales calificados y afines

Fuente: Clasificación Nacional de Ocupaciones '08 de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC)

1.1.3. Relación entre Manual de Frascati y carreras universitarias en El Salvador.

La clasificación secundaria del Manual de Frascati de Ingeniería Ambiental está relacionada con las carreras profesionales de la matriz MINEDUCYT. A nivel nacional, existen carreras universitarias asociadas a las ocupaciones de la disciplina de Ingeniería Ambiental que corresponde a Ingenieros medioambientales, profesionales de la protección medioambiental y técnicos en ingeniería de minas y metalurgia y otras ocupaciones afines a la ingeniera ambiental. La tabla siguiente presenta las carreras universitarias afines según la clasificación Frascati.

TABLA 5. *El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	*Clasificación secundaria de Frascati*	*Grado académico*	*Nombre de carrera*
2. Ingeniería y Tecnología	2.7 Ingeniería Ambiental	Ingeniería	Ingeniería Ambiental

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT y Manual de Frascati 2015.

1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones de la CNOES 08

Una vez establecidas las relaciones entre el Manual Frascati con el sector económico, ocupaciones y carreras estándar, se encontró pertinente relacionar las carreras estándar con distintas ocupaciones. Las ocupaciones que han sido relacionadas con las carreras no son las que está demandando el mercado laboral en un sentido estricto, sino que, se ha establecido la relación debido a que en los planes de estudio hay una o más asignaturas cuyos contenidos han permitido establecer una relación entre ambos; además, el mercado laboral de El Salvador no es perfecto, en el sentido que un profesional al no insertarse laboralmente en el campo de la carrera en la cual se graduó, es probable que asuma una ocupación con un perfil similar o equivalente a la profesión; por ejemplo, un ingeniero ambiental podría desempeñarse como operador de instalaciones de producción de energía.

En la tabla siguiente se presentan las ocupaciones a las que se pueden relacionar las carreras relacionadas a la Ingeniería Ambiental:

TABLA 6. *El Salvador: Relación de ocupaciones de la CNOES 08 por carrera estándar de educación superior*

CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES		
GRADO ACADÉMICO	CONCEPTO CARRERA	NIVEL	CÓDIGO OCUPACIÓN	CONCEPTO DE OCUPACIÓN
Ingeniería	Ingeniería Ambiental	4	1223	Directores de investigación y desarrollo
		4	1311	Directores de producción agropecuaria y silvicultura
		4	2131	Biólogos, botánicos, zoólogos y afines
		4	2133	Profesionales de la protección medioambiental
		4	2143	Ingenieros medioambientales
		4	2146	Ingenieros de minas, metalúrgicos y afines
		4	3119	Técnicos en ciencias físicas y en ingeniería no clasificados bajo otros epígrafes
		4	3131	Operadores de instalaciones de producción de energía
		4	3132	Operadores de incineradores, instalaciones de tratamiento de agua y afines
		4	3133	Controladores de instalaciones de procesamiento de productos químicos
		4	3135	Controladores de procesos de producción de metales
		4	3141	Técnicos en ciencias biológicas (excluyendo la medicina)
		4	3143	Técnicos forestales
		4	6112	Agricultores y trabajadores calificados de plantaciones de árboles y arbustos
		4	6113	Agricultores y trabajadores calificados de huertas, invernaderos, viveros y jardines
		4	6123	Apicultores y sericultores y trabajadores calificados de la apicultura y la sericultura
		4	6210	Trabajadores forestales calificados y afines

Fuente: Clasificación Nacional de ocupaciones de la DIGESTYC y listado de carreras estándar del MINEDUCYT

Para efectos metodológicos, se relacionaron cada una de las carreras de educación superior con varias ocupaciones de la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (relación de uno a muchos). Esto a partir de las áreas de conocimiento que se abarcan en los estudios superiores, los cuales son útiles y necesarios en el desempeño de actividades de ciertas profesiones y oficios descritos en el CNOES 08. La vinculación se realizó entre materia estudiada, según plan de estudios de la carrera, y funciones desempeñadas en el mercado laboral, según descriptores de puestos y ofertas de empleo.

1.2. Fuentes de datos para el estudio.

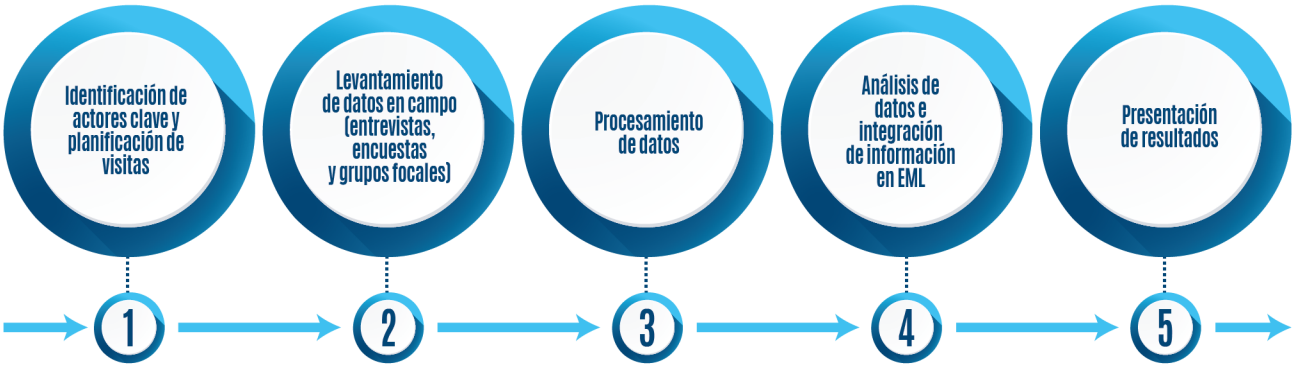
La elaboración del estudio de mercado requirió de la consulta directa a actores claves, para ello se utilizaron tres técnicas de recolección de información: entrevistas, grupos focales y encuestas. La información cualitativa recolectada se incorporó en el desarrollo del estudio de mercado; además, para el caso de las entrevistas.

Por otra parte, se consultaron fuentes secundarias como informes, investigaciones relacionadas, boletines, artículos de investigación y encuestas de instituciones oficiales como la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), el Banco Central de Reserva (BCR), Ministerios afines al área de estudio Manual Frascati, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Dirección Nacional de Educación Superior (DNES), portales Web de organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Fondo Monetario Internacional (FMI), USAID, entre otros.

De igual forma, se retomaron bases de datos para la revisión y análisis de variables como producción, inversión, salarios, población ocupada, etc. Esto con el fin de brindar solidez al estudio de mercado laboral. Las principales fuentes de estadística consultadas para los últimos diez años fueron: la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM), bases de datos económica y financiera, y Censo económico del 2005 del Ministerio de Economía (MINEC)

1.3. Metodología De La Investigación De Campo

La investigación de campo para el estudio de mercado laboral incluyó las siguientes etapas:



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores

La identificación de actores clave consistió en la búsqueda de distintos expertos o especialistas de carreras tales como docentes de educación superior, coordinadores de carreras y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones, tales como empleadores, gerentes y profesionales con experiencia en el área. Una vez identificados los actores, se procedió a la planificación de visitas de campo, que se formalizó a través de cartas oficiales y correos electrónicos.

Después de recolectada la información en campo se procesó la información, a través de la construcción de los resúmenes de entrevistas por cada categoría de entrevista clasificando distintas preguntas relacionadas en una sola sección para un análisis más completo. También se utilizó el programa NVIVO para categorizar los datos recopilados y de esta forma extraer diferentes matrices cualitativas que pudieran dar un mejor análisis de los resultados obtenidos, a través de herramientas como:

• Nubes de palabras. el análisis de nubes de palabras permite visualizar la frecuencia de las palabras en las entrevistas y grupos focales, destacando en mayor proporción aquellas que más se mencionan en el grupo de análisis.
•Matriz cualitativa. resultados de opiniones de actores claves, las cuales fueron codificadas a través de palabras claves llamados nodos.

Una vez procesados los datos, se procedió a realizar el análisis correspondiente de acuerdo a diferentes rubros del Manual de Frascati para integrar párrafos sintetizados a los distintos estudios de mercado laboral, aportando información cualitativa sobre las perspectivas del sector económico que incluye: crecimiento, leyes y políticas que regulan al sector, entre otras; sobre el mercado laboral con información sobre el perfil demandado, los niveles salariales y las oportunidades de colocación y sobre el mercado educativo.

Finalmente, se sintetiza la información mediante matrices cualitativas, en donde se presentan los resultados más significativos que aportan información para el análisis contenido en todo el documento.

2. MARCO DE REFERENCIA DEL SECTOR

2.1. Definiciones

Como parte del estudio se utilizan diversos términos específicos y para facilitar la comprensión, estos se explican a continuación.

- Ingeniería ambiental: comprende la aplicación de la ciencia, además de principios de ingeniería, buscando reducir los efectos adversos de las actividades humanas en el medio ambiente. Permitiendo que se mantenga un desarrollo sostenible y la preservación de los recursos naturales, que permitan tener una mejor calidad de vida (EcuRed, 2012).
- Ingenieros medioambientales: aquellos que realizan investigaciones, asesoramiento sobre el diseño e implementación de soluciones para prevenir, controlar o solventar efectos negativos generados por el ser humano en el medio ambiente (MINEC y DIGESTYC, 2016).
- Profesionales de la protección medioambiental: se define como quienes evalúan y estudian los efectos causados por la polución del aire, agua, sonido y tierra; además, observar el cambio climático y el agotamiento de los recursos naturales, para diseñar planes que permitan proteger o prevenir futuros daños al medio ambiente (MINEC y DIGESTYC, 2016).
- Técnicos en ingeniería de minas y metalurgia: realizan tareas técnicas de soporte en el desarrollo y en los métodos para extraer minerales sólidos, petróleo y gas; además, de llevar el control y supervisión de las instalaciones de minas o sistemas de almacenamiento (MINEC y DIGESTYC, 2016).

2.2. Marco general del sector.

A continuación, se presenta brevemente la historia del sector, su relevancia económica y la caracterización de sus productos o servicios a nivel nacional.

2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador

El sector de ingenieros ambientales comprende las actividades que producen bienes o servicios que buscan la medición, la prevención y la corrección de daños al medio ambiente como la contaminación. Busca la solución de problemas relacionados a desechos y ecosistemas (OCDE, 1999). En El Salvador, los profesionales que ejercen estas labores son Técnicos en Medio Ambiente, ya que no se registran graduados de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, la cual fue aperturada en el año 2016 y su plan de estudios abarca 5 años. Se espera que en el 2020 los primeros Ingenieros Ambientales se inserten en el mercado laboral (UJMD, 2016). Entre las actividades que desarrolla el sector se encuentran: la protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales, gestión de residuos, descontaminación de suelos, protección contra la radiación y la investigación para el desarrollo medioambiental (OCDE, 1999).

Entre las instituciones públicas que velan por el cuidado ambiental se encuentra el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), la cual se fundó el 17 de mayo 1997 bajo el decreto 27 sancionado por el poder ejecutivo. Mantiene supervisión continua del medio ambiente para informar a los salvadoreños sobre cualquier dato relevante en tiempo real (MARN, 2019). A su vez, en el sector de ingenieros medioambientales destacan diversas organizaciones como la Unidad Ecológica Salvadoreña, esta es una ONG que lucha por la conservación y protección ambiental en El Salvador. Tiene una trayectoria de 30 años de experiencia donde se ha encargado de supervisar el cumplimiento del cuidado ambiental y la promoción de prácticas sostenibles en el tiempo (UNES, 2019).

Las ocupaciones contratadas por el sector son: ingenieros medioambientales, analistas del medio ambiente e ingenieros sanitarios especialistas en aguas residuales. Estas

ocupaciones fomentan el cuidado del medio ambiente. Se pueden desempeñar desde la empresa privada, las instituciones públicas y las ONG (ONU, 2009).

2.2.2. Importancia del sector a nivel nacional

El sector que abarca las actividades de ingeniería ambiental[15] impacta de manera directa en todos los eslabones de la economía nacional, ya que la producción del sector representa un porcentaje del PIB muy alto el cual ha rondado el 16% dese el 2007, según cifras del BCR. El último año alcanzó un nivel de producción de $4,216.80 millones de USD.

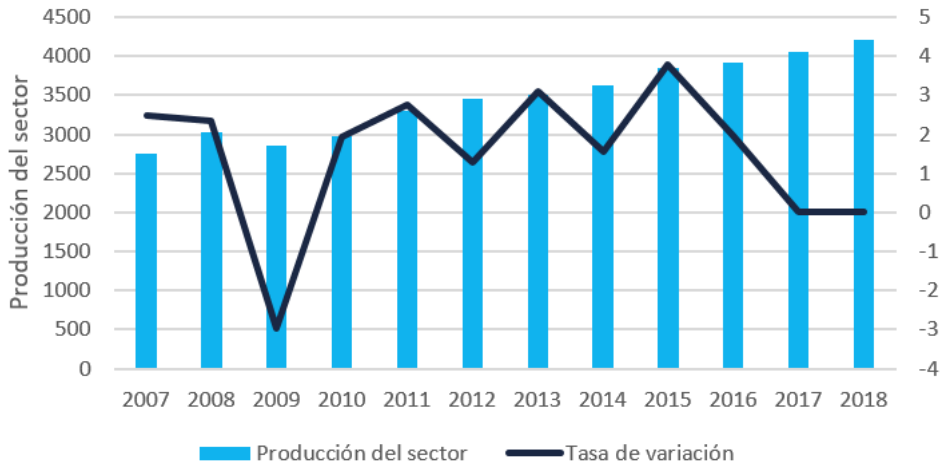
De acuerdo con las opiniones proporcionadas en las entrevistas realizadas, la disciplina Ingeniería ambiental tiene importancia en el cuido y mejoramiento de procesos que permitan un desarrollo sostenible. Además, de brindar beneficios a la población del área rural que depende mucho de la agricultura y las áreas naturales, permitiendo mayor sostenibilidad a largo plazo de las diversas comunidades rurales.

TABLA 7. ***El Salvador: Estadísticas socioeconómicas de actividades de la industria manufacturera, Período 2007-2018***

Concepto	Unidad de medida	Años											
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Producción del sector (precios corrientes)	USD$ Millones	2760.38	3033.33	2847.75	2977.67	3295.46	3458.87	3513.56	3632.18	3840.94	3919.66	4057.16	4216.80
Producción del sector con relación al PIB	Porcentaje respecto al PIB	16.23	16.86	16.18	16.14	16.25	16.17	15.98	16.08	16.39	16.23	16.28	16.18
Tasa de crecimiento de la producción del sector relacionado	Porcentaje de variación	2.49	2.33	-2.97	1.94	2.74	1.27	3.10	1.57	3.77	1.96	0.00	0.00

Fuente: Elaboración de Erak Consultores a partir de información del Banco Central de Reserva, Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), Base .2005.
15 Las cifras corresponden al sector de Industrias manufactureras, las cuales abarcan las actividades de ingeniería medioambiental

GRÁFICA 1. *El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector industrial, período 2007 – 2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del BCR.

En las cuentas nacionales, las actividades de ingeniería ambiental se encuentran dentro del sector Industrias manufactureras, cuya producción en millones de dólares ha aumentado desde el año 2010. Dicho sector abarca las labores orientadas a la buena gestión del medio ambiente, ya que considera actividades de manejo de plásticos, desechos biodegradables y energías renovables (ONU, 2009). El gráfico 1 muestra cómo el sector ha tenido crecimiento positivo en su producción en el período 2007-2018, a excepción del 2009 donde se registró un decrecimiento del -2.97%. Ahora bien, la tasa de la variación no mantiene una tendencia estable, de hecho, ha decrecido a tasas menores del 3% a partir del año 2015. La producción del sector ha presentado un promedio de $3,462.81 USD durante el periodo de análisis

2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial

El mercado de ingenieros ambientales en El Salvador se caracteriza por su falta de estabilidad en el número de ocupados. Según cifras de la EHPM, el número de profesionales ha variado sin una tendencia clara, ya que en 2009 se reportaron 1672 y en 2014 únicamente 92. Esas variaciones son poco comunes para la variable de número de ocupados (DIGESTYC, 2014).

Por otra parte, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en América Latina el gasto promedio del gobierno en protección del medio ambiente representó un 11% como porcentaje del PIB (CEPAL, 2016). Por su parte, según cifras del Banco Mundial, el PIB de América Latina y el Caribe para el 2016 fue de $5,387 billones de USD (Banco Mundial, 2016). Por lo tanto, el gasto total de América Latina y el Caribe en protección ambiental para 2016 debería rondar los $592.57 billones[16] de USD.

16 Billones hace referencia a la unidad de millones de millones.

Ahora bien, (CEPAL, 2016). en 2016 el país un mayor gasto en relación con su PIB fue Perú, ya que registró un 43% (CEPAL, 2016). De esta forma, Perú se ubica como uno de los países que más vela por el desarrollo del medioambiente. Su PIB registrado para ese mismo año tuvo un valor de 191,907 miles de millones de US$ (Banco Mundial, 2016). Por ende, para 2016 el gasto del gobierno peruano en protección ambiental rondó los 82,520.01 miles de millones de US$.

Una organización de gran trayectoria a nivel mundial es la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) la cual se enfoca, entre otras cosas, en la creación de políticas sobre medioambiente y expansión de la cultura ambiental. Ha publicado diversos materiales sobre el sector de ingenieros ambientales, haciendo un acercamiento a detalle de las actividades que un profesional de ese tipo realiza. Además, explica cómo los países buscan invertir en protección ambiental por medio del gasto del gobierno, haciendo estimaciones sobre dichas cifras (OCDE, 2019).

2.2.3.1. Análisis de la demanda de servicios y productos

En El Salvador, la información estadística especifica del sector es limitada, por ello, la obtención de cifras específicas del sector de ingenieros ambientales resulta complicada. Ahora bien, el principal cliente del sector son las organizaciones que tienen como objetivo la protección al planeta por medio de la concientización y desarrollo de estrategias sostenibles. En general, los profesionales pueden optar por el sector privado o el público, ya que existen organizaciones gubernamentales, asimismo existen empresas que se están comprometiendo con el cuidado del medioambiente.

Según las bolsas de trabajo de El Salvador, los servicios más demandados por las empresas y organizaciones son la creación e implementación de actividades en pro del medioambiente y la gestión de procesos para la reducción de la contaminación. Estos abarcan las diversas actividades relacionadas a la ingeniería ambiental. A la vez, se buscan profesionales para el desarrollo de programas ambientales para diferentes empresas para generar un impacto directo en el cuidado del planeta.

2.2.3.2. Análisis de la oferta de servicios y productos

La oferta de profesionales de ingeniería ambiental proviene de las instituciones educativas que cuentan con las carreras vinculadas a este sector. Es importante recalcar que, según el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), aún no se registra ningún graduado de la carrera más representativa del sector: Ingeniería en Gestión Ambiental, ya que se creó en el 2016 en la Universidad Doctor José Matías Delgado. Sin embargo, la cantidad de profesionales graduados en el resto de las carreras relacionadas al sector ha evolucionado en forma positiva en El Salvador, ya que, por ejemplo, en el 2008 y 2019 el MINEDUCYT no registró ningún graduado en las respectivas promociones. En cambio, en el año de mayor auge (2014), se registraron un total de 32 graduados (MINEDUCYT, 2017).

Los profesionales en ingeniería ambiental ofrecen sus servicios relacionados con diversas actividades que se enfocan en la reducción y de la solución de problemas medioambientales. Según cifras del Banco Central de Reserva, el sector que abarca a los ingenieros ambientales en El Salvador[17], tuvo un nivel de producción promedio de $3,576.01 millones de USD. durante los últimos 10 años (2009-2018). Ahora bien, el dato más reciente correspondiente a 2018 registra una producción de $4,216.80 millones de USD.

17 El dato de producción se basa en el sector de Industrias manufactureras, la cual abarca la mayor parte de profesionales del sector de ingenieros medioambientales. El BCR, no cuenta con el nivel de detalle para presentar datos del sector específico.

2.2.3.3. Retos y oportunidades del sector económico

El mercado laboral para los organizadores y administradores tiene como principal reto la inserción de los profesionales en este. Esto se debe de cumplir, ya que las carreras acordes al sector registran en promedio una cantidad de graduados de 20 personas[18], por lo que la oferta es pequeña y se debe asegurar empleabilidad a los profesionales.

Además, se debe promover la creación de diferentes programas sobre cuidado medioambiental provenientes de instituciones públicas u organizaciones, por medio de la inversión, de esta manera, se generarán diversas fuentes de empleo para que las futuras generaciones puedan optar por estudiar una carrera acorde al sector de ingenieros ambientales.

En El Salvador, el sector de ingenieros ambientales se debe de aprovechar más por medio de incentivos para que las personas se especialicen en esa área. Es decir, las carreras acordes al sector deben de ser atractivas para los estudiantes que no saben si es factible desempeñarse como ingenieros ambientales en el país.

La carrera de Ingeniería de Gestión Ambiental es nueva es esperanzadora para el sector de ingenieros medioambientales. Por lo tanto, se debe de promover de forma adecuada para que los estudiantes asuman el reto de estudiarla. Asimismo, las instituciones que brindan el resto de las carreras acorde al sector deben buscar que aumente el número de graduados para que el sector crezca. De esta forma, se potencializará el sector de ingenieros ambientales en El Salvador.

Las entrevistas permitieron identificar que las principales limitantes es la falta de apoyo directo por medio de las políticas públicas o leyes, si bien han existido ciertos progresos, resulta necesario generar un mayor respaldo gubernamental. El principal aspecto positivo que se puede desarrollar en este sector es generar una menor dependencia de productos químicos, por medio de la creación de nuevas metodologías más sostenibles y positivas para las reservas naturales y producción agrícola.

2.3. Marco legal y político del sector

La principal ley que regula el sector de ingeniería ambiental es la Ley del Medio Ambiente. Además, existe la Política Nacional del Medio Ambiente; siendo un gran aporte para definir acciones y controles por parte del Estado salvadoreño. Por otro lado, a partir del Acuerdo de Cooperación Ambiental firmado por los gobiernos de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, la República Dominicana y los Estados Unidos se inició el Programa de Cooperación Ambiental, que resulta en un compromiso general y generación de proyectos e iniciativas enfocadas en metas de desarrollo sostenible.

2.3.1. Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países

La Ley del Medio Ambiente fue creada el 2 de marzo de 1998 y se implementó el 12 de mayo del mismo año. Las únicas reformas que se le han realizado fueron en 2012, que estuvieron relacionados con términos judiciales y el ámbito del cambio climático. El propósito de la ley es el desarrollo de las disposiciones de la Constitución de la República, relacionadas con la protección, conservación y recuperación del medio ambiente;

18 Dato calculado a partir de los Informes de Educación Superior (IES) del Ministerio de Educación y Tecnología (MINEDUCYT) para el período 2008-2017.

velar por el que se realice un uso sostenible de los recursos naturales; regular la gestión y la protección ambiental como obligación del Estado y certificar que se esté realizando la aplicación de tratados y convenios internacionales celebrados por El Salvador en este ámbito (Asamblea Legislativa de la República de El Salvador, 2012).

2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector

La Política Nacional del Medio Ambiente fue creada en septiembre del 2000, siendo actualizada hasta el 30 de mayo de 2012, es regulada por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Tiene como propósito general minimizar la vulnerabilidad frente al cambio climático y revertir la degradación ambiental. Los principales efectos que esta política tiene en el sector de ingeniería ambiental se relacionan con las responsabilidades y acciones que deben realizar los distintos actores en beneficio de la protección del ecosistema, como la aplicación de medidas de reducción de la contaminación y responsabilidad ambiental en el sector industrial y empresarial (MARN, 2012).

2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector

El Programa de Cooperación Ambiental es implementado por los países del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América (DR-CAFTA). El propósito de este proyecto es generar una acción cooperativa que permita progresar en torno a metas comunes de desarrollo de los países asociados, por medio del mejoramiento de las capacidades de los gobiernos y la sociedad civil, incluyendo al sector empresarial, las ONGs y la población en general (MARN, 2014).

3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN

En Ingeniería ambiental, los ocupados son contratados en su mayoría para trabajar en instituciones que fomentan por el cuido del medio ambiente y necesitan de técnicas avanzadas para obtener buenos resultados (MINEC y DIGESTYC, 2016).

Las organizaciones que se encargan de contratar personal dedicado a las ocupaciones del sector de ingenieros ambientales suelen ser no gubernamentales, sin embargo, también tiene oportunidad en instituciones públicas. Esto quiere decir que se busca desde empresas enfocadas en generar mejoras en el medio ambiente, generando beneficios a gran escala. De esta forma, los profesionales pueden destacarse en áreas que requieran de atención para la mejora continua en el impacto al ambiente.

TABLA 8. Relación entre el sector económico, áreas empresariales y ocupaciones[19]

Sector económico	Área / empresa	Ocupación CNOES
Industrias manufactureras	• Director de organismos públicos a nivel central y municipal. • Coordinación de equipos de trabajo en el área de agricultura, agroindustria, industria, construcción, energía entre otras • Coordinar el desarrollo de empresas sanitarias, vertederos, manejo y control de residuos. • Consultor independiente en temas ambientales	2143 - Ingenieros medioambientales

Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de la CIIU Rev.4, CNOES 08 y EHPM.

La importancia de la clasificación I+D es que permite tener una mejor comparación de ocupaciones entre los diferentes países del mundo. Por ejemplo, la CNOES 08 solo tiene validez total en El Salvador. Por ende, es necesario tener pautas que nos permitan evaluar y comparar cada país con el resto del mundo. (OCDE, 2002)

19 Para esta tabla se relacionaron las áreas empresariales con las ocupaciones de mayor relación con el área Frascati.

Entre las ocupaciones principales y secundarias, se encuentran: Ingenieros medioambientales, Profesionales de la protección medioambiental, Ingenieros de minas, metalúrgicos y ocupaciones afines a la ingeniería medio ambiental. Las funciones que desempeñan los profesionales son:

• Las enfocadas a la gestión de medidas para la resolución de problemas ambientales. Entre estas se encuentran la implementación de planes estratégicos para evitar la contaminación proveniente de procesos de producción.
• Asesoramiento a diferentes instituciones y empresas para la mejora de la situación ambiental y la gestión del manejo de desechos sólidos.
• Consultor independiente en temas ambientales tanto en el sector público como privado.
• Coordinar el de empresas sanitarias, vertedero y control de residuos

En general, se espera un crecimiento del sector, ya que es nuevo en El Salvador y puede explotarse de forma eficiente. Esto debido a que el sector de ingeniería ambiental tiene un objetivo social para la mejora de la calidad de vida de las personas por medio de un buen estado del planeta. Los profesionales de Ingeniería en Gestión Ambiental podrán poner en práctica sus conocimientos a partir del 2020, donde se espera que los primeros graduados sean ofertados al mercado laboral (MINEDUCYT, 2017).

3.1. Análisis de la demanda: empleadores

A continuación, se presenta los conocimientos, habilidades y competencias que los profesionales en ingeniería mecánica deben cumplir para desempeñarse en el mercado laboral acorde al perfil que las empresas necesitan:
• Conocimientos: se requiere que el profesional conozca sobre leyes ambientales y sistemas de gestión ambiental para mantener un desempeño integro en sus actividades. Asimismo, debe conocer sobre temas generales como biología, química, entre otras ciencias naturales.
• Habilidades técnicas: el profesional debe ser capaz de investigar sobre diferentes temas que resulten relevantes para la toma de decisiones ambientales. Además, debe de tener capacidad analítica para entender los problemas y, en ocasiones, debe de saber dirigir al personal bajo su cargo para la ejecución de diferentes proyectos desde una empresa u organización.
• Aptitudes (habilidades blandas): trabajo en equipo, creatividad, iniciativa, adaptación a los cambios, resiliencia, y resolver conflictos.
De la consulta realizada en entrevistas, se lograron establecer habilidades técnicas y blandas comunes a los profesionales. Las habilidades técnicas mencionadas son:

• Trabajo en equipo.
• Liderazgo.
• Empatía.
• Proactividad
• Ética profesional.
• Pensamiento crítico.

En el marco de análisis de este estudio es importante considerar la población ocupada[20] para determinar el crecimiento de la demanda especializada por parte del mercado laboral salvadoreño.

La población ocupada del sector Manufactura comprende las personas que se desempeñan en Ingenieros medioambientales, Profesionales de la protección medioambiental, Ingenieros de minas, metalúrgicos y ocupaciones afines a la ingeniería medio ambiental que se dedican a actividades económicas relacionadas con la manufactura y como tal, representa la demanda el sector. La tabla 9 presenta la caracterización de la población ocupada según sexo, rango de edad y zona geográfica:

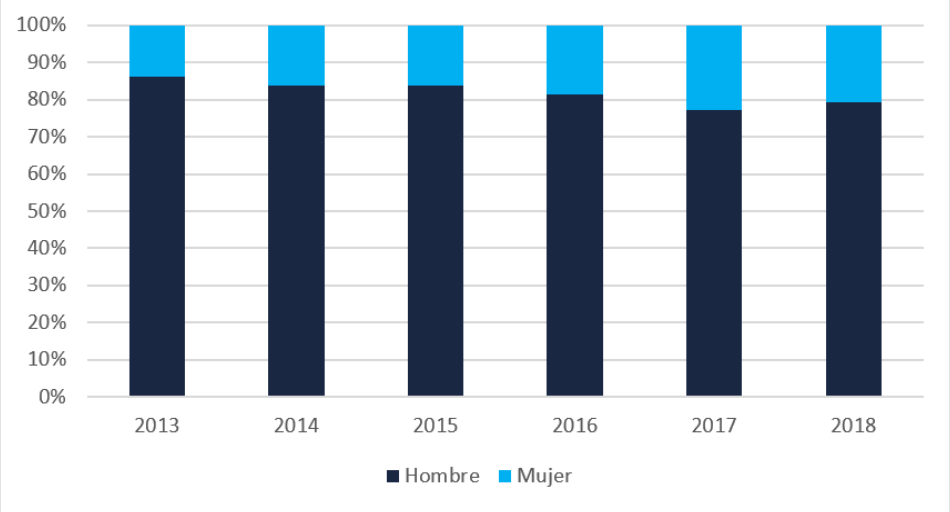
[20] La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define este término como la cantidad de personas con un empleo remunerado, que ejercen alguna actividad económica independiente o que mantienen alguna vinculación formal con su empleo.

TABLA 9. *El Salvador: Población ocupada del área de Ingeniería ambiental según sexo, rango de edad y zona geográfica, periodo 2013-2018*[21]

Año	Variables						
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica		Total Ocupados
	Hombre	Mujer	Menor a 30 años	30 años y más	Rural	Urbana	
2013	107	17	24	100	67	57	124
2014	94	18	27	85	48	64	112
2015	88	17	16	89	38	67	105
2016	66	15	22	59	34	47	81
2017	74	22	15	81	34	62	96
2018	77	20	22	75	33	64	97

Fuente: Elaboración Erak Consultores con datos de la EHPM

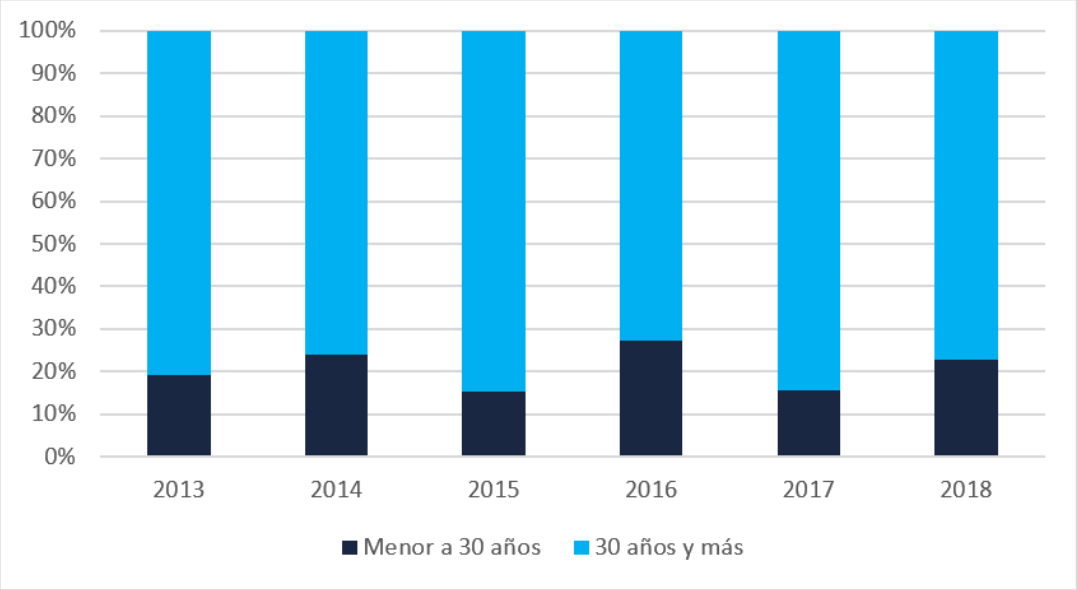
GRÁFICA 2. *El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según sexo, periodo 2013-2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM
21 Los datos de población ocupada corresponden a los datos muestrales de los ocupados en las ocupaciones presentadas en la tabla 6

La proporción histórica de los ocupados respecto al género desde el 2013 deja en evidencia que existe una segregación ocupacional por sexo en sector manufactura. Los datos utilizados en la gráfica provienen de las EHPM y estos reflejan que en promedio el 82% de los profesionales ocupados en las áreas de ingeniería ambiental son hombres y el 18% son mujeres.

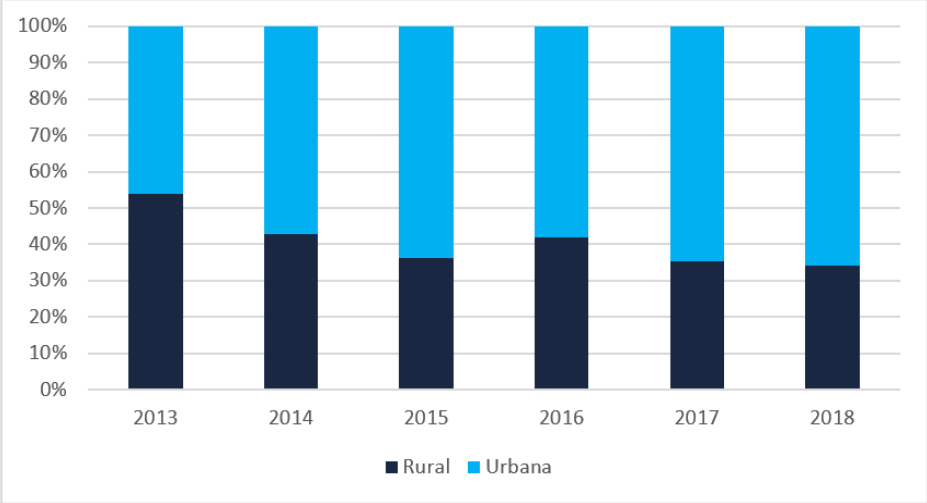
GRÁFICA 3. ***El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según rango de edad, período 2013-2018***



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM

La proporción de ocupados en Ingeniería Ambiental según los rangos de edad muestra que, aproximadamente más del 80% de los ocupados tienen 30 años y más. Los jóvenes menores a 30 años se encuentran en desventaja como población ocupada, ya que representan menos del 21% de la población ocupada en esta clasificación.

GRÁFICA 4. *El Salvador: Proporción de ocupados del área de ingeniería ambiental, según zona geográfica, período 2013-2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM

La mayoría de los ocupados se encuentran en el área urbana. En el gráfico anterior se puede observar que más del 55% de los ocupados en Ingeniería Ambiental provienen del área urbana y menos del 42% en el área rural.

3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones

La Población Económicamente Activa (PEA), está constituida por las personas que poseen la edad para trabajar y que a la vez ofrecen su fuerza de trabajo al mercado laboral. En ese sentido, representa la oferta dentro de un mercado laboral cualquiera, en otras palabras, es la sumatoria de la población ocupada y población desocupada (DIGESTYC, 2012). Los datos disponibles en la EHPM muestran estimaciones correspondientes a la PEA total por zonas geográfica y sexo; por lo que no es posible determinar PEA por grupo ocupacional (DIGESTYC, 2014).

Por lo anterior, y con el fin de realizar un análisis más proxy al comportamiento de la oferta laboral en la ocupación de Ingeniería Ambiental se presentan datos sobre los profesionales que ingresan año tras año al mercado laboral. Es decir, se evalúa los aumentos a la oferta laboral, con la graduación de profesionales en carreras relacionadas a la ocupación CNOES 08; sin embargo, no se obtuvo información sobre los graduados en dicha profesión ya que es una carrera que tiene poco tiempo de impartirse. La carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental se comenzó a impartir en la universidad Dr. José Matías Delgado en el año 2016, por lo que hasta la fecha no se registra ningún graduado. Sin embargo, la perspectiva es al alza, ya que es una disciplina emergente en un país como El Salvador.

3.3. Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados

Los salarios son una variable de análisis crucial en toda economía, dado su aspecto social como medio para que las personas alcancen una vida digna; y económico como instrumento promotor del crecimiento económico a través de la productividad. Sin embargo, autores afirman que este representa solo un costo de producción para las empresas y que este es finalmente trasladado a los consumidores en el precio de venta, lo cual genera inflación y anula el efecto del aumento del salario (BCR, 2016). Es importante analizar la situación salarial de las personas ya que un aumento de este implica que haya estímulos en la demanda, dado que tratan de adquirir bienes y servicios necesarios, a la vez, permite deslumbrar la situación salarial de las personas en función de su sexo, la edad y la zona geográfica en la cual los profesionales se encuentren.

Según los resultados obtenidos, en la dinámica de consulta sobre las expectativas de salario, realizada en los grupos focales desarrollados en los departamentos de Santa Ana, San Miguel, La Libertad y San Salvador, se identificó que el 36% de los participantes opina que el salario promedio de los ingenieros medioambientales en El Salvador debería de aumentar; dado que este no es representativo según las habilidades y conocimientos que debe de tener para desempeñarse en el rubro. Por otra parte, el 12% opinó que podía disminuir, dado que en los casos de recién egresados se consideraba un salario por arriba del promedio. Además, un 28% que debe mantenerse y el 24% no podía otorgar una crítica acorde por falta de conocimientos referentes a la ocupación y las actividades que desempeña.

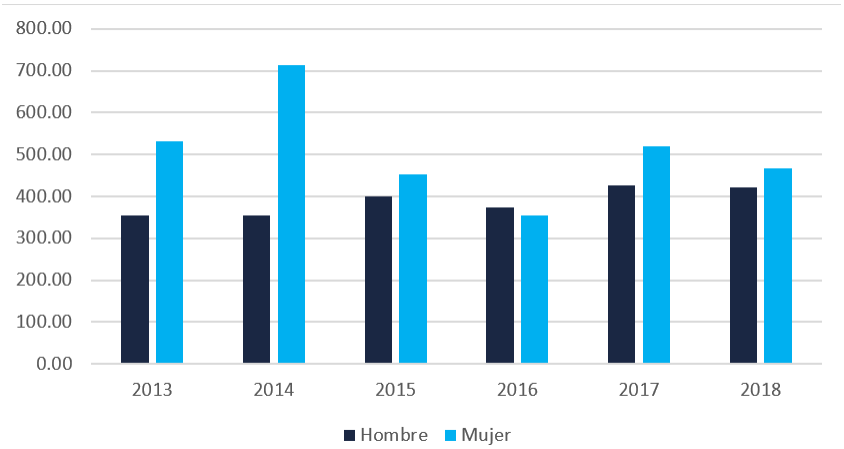
En la tabla siguiente se muestran los salarios promedios mensuales para las ocupaciones de Ingenieros medioambientales, profesionales de la protección medioambiental y técnicos en ingeniería de minas y metalurgia y otras ocupaciones afines a la ingeniera ambiental:

TABLA 10. *El Salvador: Salario promedio mensual del área de ingeniería ambiental, según zona geográfica, período 2013-2018*[22]

Año	Variables					
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica	
	Hombre	Mujer	Menor 30	30 años y más	Rural	Urbana
2013	$355.36	$531.41	$297.12	$399.27	$268.39	$510.10
2014	$355.59	$714.51	$287.72	$453.15	$287.64	$507.49
2015	$400.35	$453.80	$260.11	$435.77	$245.05	$501.99
2016	$374.26	$354.47	$340.72	$381.73	$260.14	$450.50
2017	$426.00	$520.18	$335.58	$468.33	$271.39	$544.21
2018	$421.17	$466.55	$413.81	$435.43	$267.40	$514.63

Fuente: Elaboración Erak Consultores con datos de a EHPM.
22 Para el cálculo de los salarios promedios ponderados se consideraron todas las ocupaciones de la tabla 5, descrita en la metodología

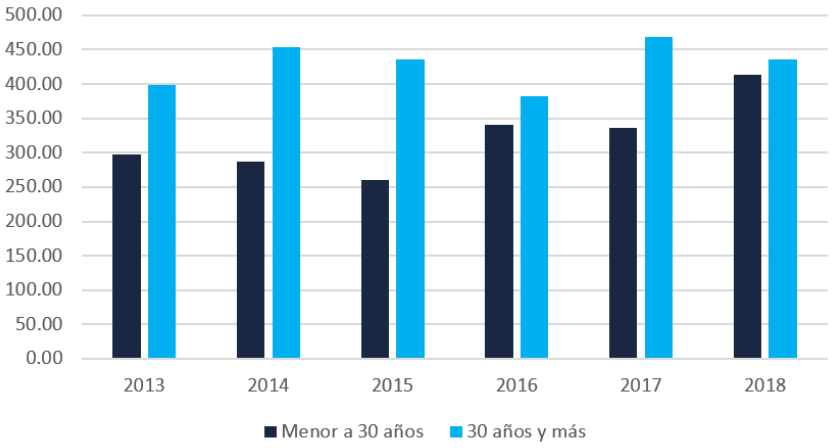
GRÁFICA 5. *El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de Ingeniería Ambiental, según sexo, periodo 2013 - 2018*



uente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM.

Los salarios promedios mensuales según género muestran que los salarios mantienen una tendencia volátil, tanto para hombres como para mujeres; sin embargo, las mujeres perciben una ventaja en los niveles salariales con un promedio de $506.82 USD; mientras que los hombres con un promedio de $388.79. USD; sin embargo, los datos correspondientes al salario promedio mensual de las mujeres deberán ser interpretados con cautela en los casos donde la muestra es menor a 30.

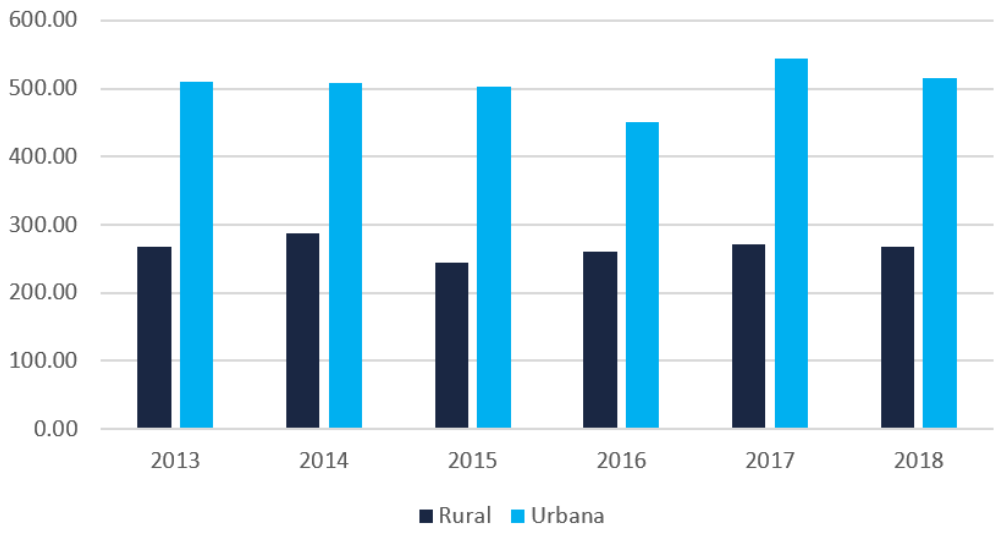
GRÁFICA 6. *El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de ingeniería ambiental, según rango de edad, periodo 2013 - 2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM

Los mayores salarios son obtenidos por las personas de 30 años y más. La gráfica 6 denota la brecha salarial existente entre rangos de edad; las personas más jóvenes se encuentran en una posición desventajosa en comparación con el grupo mencionado al inicio, en promedio los menores a 30 años obtienen un salario de $322.51 USD y los de 30 años y más, un promedio de $428.95 USD. En el año 2018 la brecha salarial por edad se ve reducida en comparación a años anteriores con una diferencia de $21.62. USD.

GRÁFICA 7. *El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de Ingeniería Ambiental, según zona geográfica, periodo 2013 - 2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM.

Los salarios promedio según zona geográfica dejan en evidencia la ventaja que tiene el área urbana. La grafica 7 tiene una tendencia bastante marcada en la diferencia de los salarios mensuales promedios a favor de la zona urbana. El grupo urbano es beneficiado a la hora de recibir un pago por su trabajo, las personas del área rural reciben en promedio un salario menor en un 30% mientras que en la zona urbana un salario mayor a 60% aproximadamente.

3.4. Síntesis de investigación de campo: empleadores

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los empleadores, referente y principalmente a las ocupaciones de ingenieros medioambientales, agricultores, y otras ocupaciones relacionadas al área de ingeniería ambiental, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:
Marca de nube.

La Nube de palabras[23] obtenida a partir de la información de la base de datos de empleadores, se presentan en la ilustración 2, donde se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: **producción, agroecología, agricultores, ambiente, orgánica, salud, ingeniero, investigación**. Esto denota que los empleadores reconocen que, para estas ocupaciones, los profesionales pueden emplearse en el área agroecología y en la investigación, y transferencia de conocimiento. Las perspectivas de crecimiento del sector apuntan hacia mayor uso de sustancias orgánicas y están sujetas a la inversión tanto de parte del sector público como privado.

ILUSTRACIÓN 2. ***Marca de nube de entrevista realizada a empleador de las ocupaciones de ingenieros ambientales, agricultores.***



Ilustración 2 - Fuente: Elaboración de ERAK Consultores

23 La herramienta de "Nube de Palabras" consolida y hace una frecuencia de las palabras en un determinado sector; la frecuencia es representada en un mapa donde se puede identificar lo más frecuente y el tamaño de las palabras es proporcional a la frecuencia de dicha palabra. En este caso se hizo para las opiniones vertidas por todos los profesores y empleadores que fueron entrevistados.

Matriz cualitativa

Las opiniones de los empleadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de las ocupaciones en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa. Los resultados denotan que los ingenieros ambientales y agricultores están capacitados para desempeñar actividades como analistas de medio ambiente y consultores en temas de investigación medio ambiental, carreteras, entre otros. Asimismo, los salarios de los profesionales en el sector oscilan entre $400 a $700 USD, dependiendo del área de inserción.

4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS

La oferta educativa es muy limitada para el sector de ingeniería ambiental, siendo únicamente una institución las que brindan carreras de grado relacionadas con este, las cuales es: Universidad Dr. José Matías Delgado.

A partir de los grupos focales realizados; se logró identificar importantes retos a superar para mejorar la calidad y el acceso al mercado educativo; entre ellos la búsqueda de mecanismos para lograr mayor equidad de acceso; debido a que el monto de las cuotas en las universidades privadas limitan a jóvenes cursar una carrera universitaria; el bajo nivel de inversión en tecnología que permita mejorar las habilidades técnicas de los profesionales graduados, la necesidad de estimular el intercambio estudiantil y de docentes con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias educativas implementadas en otros países y adaptarlas a las características propias de las IES en El Salvador, así como la necesidad de mayor difusión y promoción de carreras universitarias que pueden generan desarrollo al país pero los estudiantes las desconocen.

4.1. Relación entre Manual Frascati y carreras

TABLA 11. *El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2016-2017*

Carrera universitaria	2016			2017		
	M	H	T	M	H	T
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL	5	6	11	20	13	33

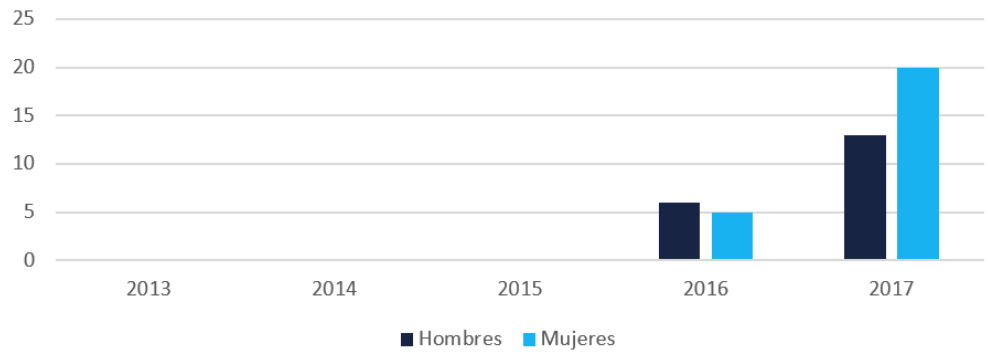
Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

El sector de ingeniería ambiental requiere de un nivel de estudio superior, es necesario adquirir conocimientos especializados sobre el rubro para desempeñarse adecuadamente en este. A nivel nacional fue hasta el 2016 que se estableció la carrera de ingeniería ambiental, en la Universidad Dr. José Matías Delgado, debido a la necesidad de generar profesionales con un sentido integral de la problemática ambiental. Para lograrlo es necesario tener un proceso de formación en las distintas ramas de la ciencia y el desarrollo tecnológico. (El Diario de Hoy, 2016)

La relación del Manual de Frascati con las carreras del MINEDUCYT es importante, porque facilita la comprensión de la relación entre las carreras ofertadas en el país con el área de conocimiento identificada. Para desempeñarse en Ingeniería Ambiental, se necesita haber cursado una de las carreras mencionadas anteriormente, ya que proporcionan los conocimientos y habilidades específicas necesarias para laborar en el sector industrial. Las carreras brindan conocimientos como: de equipos e instalaciones de tratamiento de materiales y desechos sólidos, líquidos y gaseosos, principales causantes del deterioro ambiental, legislación ambiental nacional e internacional

A continuación, se presenta una gráfica para apreciar la tendencia de los matriculados en las carreras relacionadas al área de ingeniería en gestión medioambiental.

GRÁFICA 8. *El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de Ingeniería Ambiental, período 2013 – 2017*[24]



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

Par el caso de la carrera Ingeniería Ambiental se puede observar una tendencia de mayor incursión por parte de las mujeres, sin embargo, los datos mostrados en la gráfica anterior solamente reflejan la tendencia de dos años, debido a que dicha especialidad es reciente.

4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera

En El Salvador las instituciones de educación superior buscan que el perfil de salida de sus estudiantes se acople a las necesidades o requerimientos del mercado laboral. Se espera que el estudiante graduado de la carrera de Ingeniería Ambiental tenga los siguientes conocimientos y habilidades en el momento de graduarse: (UJMD, 2018)

- Conocimientos adquiridos: sobre la legislación ambiental nacional e internacional vigente, identificación de equipos e instalación de tratamientos de materiales de desechos, y principales factores causantes del deterioro ambiental.
- Habilidades técnicas: capacidad de implementar métodos de control y vigilancia de contaminación buscando reducir emisiones y residuos, manejo de áreas naturales para la protección de ecosistemas urbanos, y realización de estudios de impacto ambiental.

24 Los datos corresponden al total de matriculados, segmentados por sexo, para todas las carreras relacionadas al área Frascati.

4.3. Oportunidades de becas en el sector

TABLA 12. *El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado*

CARRERA	NOMBRE DE LA BECA	INSTITUCIÓN QUE OTORGA
General	FANTEL	Ministerio de Educación
Brindadas por la universidad	Solidaria o Remunerada	Universidad de El Salvador / Ministerio de Educación
Definidas por la institución	EDUBECAS	FEPADE

Fuente: Elaboración de Erak Consultores con información de sitios web de instituciones de educación superior y otros.

El sector de ingeniería ambiental no posee oportunidades de becas específicas a nivel de pregrado, mostrando cierta falta de apoyo por parte de los distintos actores. La tabla anterior muestra diversas oportunidades de beca para continuar los estudios de nivel superior o técnico, donde cada una está enfocada a nivel general, destinadas a cubrir cualquier carrera brindada por la institución de estudio superior o, en otros casos, diferentes áreas de estudio.

4.4. Oportunidades de créditos educativos

A continuación, se detallan en una tabla las instituciones financieras que ofrecen servicios de crédito educativo:

TABLA 13. *El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior*

INSTITUCIÓN	TASA PROMEDIO	PLAZO MÁXIMO DE PAGO	CONDICIONES GENERALES
BANDESAL	7% o 10-11%	15 años	• Monto del crédito: Hasta el 100% del monto otorgado por la IFI • Tasa de Interés BDES-IFI: Será establecida de acuerdo con el segmento (Escasos recursos u Otros estudiantes) • Margen de intermediación: Hasta 5.0%
Banco Agrícola	Sin especificar	15 años	• Hasta el 100% del costo de la carrera, incluyendo otros gastos relacionados con el tipo de estudio • Período de gracia durante la carrera más un año adicional, en el cual solo se paga intereses mensuales y seguro. • Aplica para carreras universitarias, técnicos y postgrados dentro del país o en el extranjero.

INSTITUCIÓN	TASA PROMEDIO	PLAZO MÁXIMO DE PAGO	CONDICIONES GENERALES
BAC Credomatic	9.5%	15 años	• Ingreso mínimo mensual: Desde $400 • Financiación máxima: Fiduciaria hasta $19,000 e Hipotecaria desde $19,000 • Porcentaje de financiación: 100% del valor de la carrera sujeto al monto máximo a financiar en préstamo fiduciario y en caso de ser préstamo hipotecario hasta el 80% de la garantía
Davivienda	8.5 a 10%	8-15 años	• Comprobante de admisión como alumno de la institución, nombre de carrera a cursar, período de duración. • Si el estudiante no posee fuente de ingresos, el crédito lo podrá realizar el padre o una persona responsable que posea fuente de ingresos • Plan de inversión total o costos de estudio. • Crédito para estudios tanto en el país como en el extranjero.

Fuente: Elaboración de Erak Consultores a partir de información de las diferentes instituciones financieras de El Salvador.

A nivel nacional existen una gran variedad de créditos educativos, los cuales mantienen plazos máximos de pago y tasas de interés muy similares. Según la información recopilada, las instituciones bancarias que resultan más competitivas son BANDESAL y BAC Credomatic, al mostrar sus tasas de interés fijas, mientras que el resto no dispone de la información sobre está o es preferencial, lo que depende de las condiciones de cada solicitante del crédito.

4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos.

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los profesores y/o coordinadores del área de ingeniería ambiental, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:

La Nube de palabras obtenida a partir de la información de la base de datos de profesores y coordinadores, se presentan en la ilustración 3, donde se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: **desarrollo, manejo, alimentos, conocimientos, agronómica, biológicos y agrícolas.** Esto denota que los académicos, reconocen que los graduados de las carreras del área de ingeniería ambiental, en la actualidad tienen oportunidades de desarrollarse en el mercado laboral ya que, aún y cuando las necesidades de especialización que exige el sector no las proporciona el mercado educativo, cumplen con el perfil requerido por los empleadores.

ILUSTRACIÓN 3. *Marca de Nube de entrevista realizada a profesores del área de ingeniería ambiental.*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores.

Matriz cualitativa

Las opiniones de los profesores y coordinadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de la Ingeniería Ambiental en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa. Los resultados denotan a partir de las entrevistas que, a pesar de que a lo largo de los años persiste una brecha de género en el ámbito laboral y en términos salariales, en detrimento de la mujer. Algunas de las empresas que demandan a los jóvenes que estudian Ingeniera Ambiental se pueden mencionar: Quality Grains, MOLSA, Bimbo, Crio Inversiones. Otro aspecto señalado es que el mercado laboral es lo suficientemente grande para absorber a los estudiantes graduados principalmente en el área de alimentos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Entre las principales conclusiones del estudio de mercado laboral para el rubro Frascati Ingeniería Ambiental, las perspectivas para el mercado laboral de ingenieros ambientales son favorables teniendo en cuenta que en El Salvador se hacen esfuerzos de crecimiento en esta área. El sector posee relevancia por garantizar un desarrollo sostenible, ya que ayuda a trabajar en el cuido de los recursos naturales y el mejoramiento de los procesos medioambientales. En cuanto a las tendencias de crecimiento, durante los últimos años se muestra progreso positivo en la tasa de crecimiento.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en América Latina el gasto promedio del gobierno en protección del medio ambiente representó un 11% como porcentaje del PIB (CEPAL, 2016).

El sector de ingenieros ambientales comprende las actividades que producen bienes o servicios que buscan la medición, la prevención y la corrección de daños al medio ambiente como la contaminación. Busca la solución de problemas relacionados a desechos y ecosistemas (OCDE, 1999).

En El Salvador, los profesionales que ejercen estas labores son los que obtienen el grado académico de Técnicos en Medio Ambiente, ya que no se registran graduados de la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental, la apertura de la carrera fue en el año 2016.

Se espera que en el 2020 los primeros Ingenieros Ambientales se inserten en el mercado laboral (UJMD, 2016). Entre las actividades que desarrolla el sector se encuentran: la protección del aire y del clima, gestión de aguas residuales, gestión de residuos, descontaminación de suelos, protección contra la radiación y la investigación para el desarrollo medioambiental (OCDE, 1999). Los profesionales en ingeniería ambiental ofrecen sus servicios relacionados con diversas actividades que se enfocan en la reducción y de la solución de problemas medioambientales. Según cifras del Banco Central de Reserva, el sector que abarca a los ingenieros ambientales en El Salvador[25], tuvo un nivel de producción promedio de $3,576.01 millones de USD. durante los últimos 10 años (2009-2018). En 2018 se registra una producción de $4,216.80 millones de USD.

El mercado de ingenieros ambientales en El Salvador se caracteriza por su falta de estabilidad en el número de ocupados. Según cifras de la EHPM, el número de profesionales ha variado sin una tendencia clara, ya que en 2009 se reportaron 1672 y en 2014 únicamente 92. Esas variaciones son poco comunes para la variable de número de ocupados (DIGESTYC, 2014).

Un aspecto positivo que se puede desarrollar en este sector es generar una menor dependencia de productos químicos, por medio de la creación de nuevas metodologías más sostenibles y positivas para las reservas naturales y producción agrícola.

Al observar la distribución de los salarios promedios mensuales, se puede notar que no hay brecha salarial por sexo, lo cual es un factor positivo en el sector.

El mercado educativo está limitado en oferta, ya que solo hay una opción disponible que es la Licenciatura en Gestión Ambiental; no obstante, es bajo el número de personas que estudian dicha carrera, por ser una opción nueva.

Las entrevistas permitieron identificar que las principales limitantes es la falta de apoyo directo por medio de las políticas públicas o leyes, si bien han existido ciertos progresos resulta necesario generar un mayor respaldo gubernamental.

25 El dato de producción se basa en el sector de Industrias manufactureras, la cual abarca la mayor parte de profesionales del sector de ingenieros medioambientales. El BCR, no cuenta con el nivel de detalle para presentar datos del sector específico.

Según los resultados obtenidos en la consulta a los actores claves, se identificaron importantes retos a superar para mejorar la calidad y el acceso al mercado educativo; entre ellos, la búsqueda de mecanismos para lograr mayor equidad de acceso, debido a que el monto de las cuotas, en las universidades privadas, limita a jóvenes a cursar una carrera universitaria; el bajo nivel de inversión en tecnología incide en la mejora de las habilidades técnicas de los profesionales graduados.

La proporción de ocupados en Ingeniería Ambiental según los rangos de edad muestra que, aproximadamente más del 80% de los ocupados tienen 30 años y más. Los jóvenes menores a 30 años se encuentran en desventaja como población ocupada, ya que representan menos del 20% de la población ocupada en esta clasificación.

Existe la necesidad de estimular el intercambio estudiantil y de docentes, con el objetivo de compartir conocimientos y experiencias educativas implementadas en otros países y adaptarlas a las características propias de las Instituciones de Educación Superior IES en El Salvador

A partir de lo encontrado, se recomienda elaborar programas enfocados en la concientización medioambiental. De esta manera las personas valoraran la relevancia del sector; así mismo las empresas destinarían la mayor parte de sus recursos en el desarrollo practicas sostenibles con el medio ambiente.

Esto puede ser aprovechado por FEDISAL para impulsar a aquellos jóvenes que muestren habilidades relacionadas al sector y que se preocupen por la calidad del medio ambiente para la sociedad; lo anterior, contribuiría a la imagen de las diferentes empresas que decidan absorber a estos jóvenes.

Según la opinión de actores claves se logró identificar importantes retos a superar para mejorar la calidad y el acceso al mercado educativo; entre ellos la búsqueda de mecanismos para lograr mayor equidad de acceso; debido a que los montos de las cuotas en las universidades privadas limitan a jóvenes cursar una carrera universitaria; el bajo nivel de inversión en tecnología que permita mejorar las habilidades técnicas de los profesionales graduados.

Se recomienda a FEDISAL gestionar un programa que apoye a los jóvenes a formarse según el perfil buscado, por diferentes instituciones que otorgan becas. De esta manera, serán capaces de desarrollar habilidades blandas y aptitudes para captar una oportunidad que les permita financiar sus estudios en este sector, el cual se destaca en comparación con otras ocupaciones por su estabilidad y rangos salariales.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Legislativa de la República de El Salvador. (2012). Ley del Medio Ambiente. San Salvador. Obtenido de https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072935022_archivo_documento_legislativo.pdf

Banco Central de Reserva. (2018). Base de datos, PIB. San Salvador.

Banco Mundial. (2016). World Bank Group | América Latina y el Caribe | Data. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/region/america-latina-y-el-caribe

Banco Mundial. (2016). World Bank Group | PIB (US$ a precios actuales) | Data. Obtenido de https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=PE

BCR. (2016). Análisis de impactos de aumentos al salario mínimo en 2017 en El Salvador. San Salvador.

CEPAL. (2016). Comisión Económica para América Latina y el Caribe | Gasto en Protección del Medio Ambiente. Obtenido de https://observatoriosocial.cepal.org/inversion/es/indicador/gasto-proteccion-medio-ambiente

Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas - Revisión 4. Nueva York.

DIGESTYC. (2012). Aspectos metodológicos EHPM 2008-2012. Obtenido de http://www.digestyc.gob.sv/index.php/temas/des/ehpm/metodologia-encuesta.html

DIGESTYC. (2014). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador 2008. Obtenido de http://aplicaciones.digestyc.gob.sv/clasificadoresv2/Inicio/TipoClasificador?tipo=3

DIGESTYC. (2014). EHPM-Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. San Salvador.

DIGESTYC. (2018). EHPM-Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. San Salvador.
EcuRed. (27 de enero de 2012). Ingeniería Ambiental. Obtenido de EcuRed: https://www.ecured.cu/index.php?title=Ingenier%C3%ADa_Ambiental&oldid=1342822

El Diario de Hoy. (23 de 01 de 2016). Crean Ingeniería en Gestión Ambiental. Obtenido de elsalvador.com: https://historico.elsalvador.com/173690/crean-ingenieria-en-gestion-ambiental.html

Garzón, M. A., & Ibarra, A. (2013). Innovación Empresarial, difusión, definición y tipología: Una revisión de la literatura. Revista Dimensión Empresarial, 11(1), 45-60.

MARN. (2012). Política Nacional del Medio Ambiente. San Salvador.

MARN. (2014). Programa de Cooperación Ambiental. Obtenido de Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales: http://www.marn.gob.sv/programa-de-cooperacion-ambiental/MARN. (2019).

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Obtenido de http://www.marn.gob.sv/informacion-ambiental/

MINEC y DIGESTYC. (2016). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. San Salvador.

MINEDUCYT. (2017). Resultados de la Información de IES. San Salvador: Dirección Nacional de Educación Superior.

OCDE. (1999). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Obtenido de https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/ceea/archive/EPEA/EnvIndustry_Manual_for_data_collection.PDF

OCDE. (2002). Manual de Frascati. Obtenido de OCDE: http://ebook-browse.com/manual-de-frascati-ocde-pdf-d304893953

OCDE. (2019). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Obtenido de https://www.oecd.org/environment/

ONU. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Rev. 4. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales-ONU.

ONU. (2013). Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Obtenido de https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/

UES. (2018). Licenciatura en Salud Ambiental. Obtenido de Secretaria General: http://secretariageneral.ues.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=61

UJMD. (2016). Universidad Dr. José Matías Delgado. Obtenido de https://www.ujmd.edu.sv/carreras-universitarias/ingenieria-en-gestion-ambiental/

UJMD. (2018). Ingeniería en Gestión Ambiental. Obtenido de Universidad Dr. José Matías Delgado: https://www.ujmd.edu.sv/carreras-universitarias/ingenieria-en-gestion-ambiental/

UNES. (2019). Unidad Ecológica Salvadoreña. Obtenido de http://www.unes.org.sv/quienes-somos/

15 INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS

Somos
Educación

La realización de este documento fue posible gracias al apoyo del pueblo y Gobierno de los Estados Unidos de América, proporcionado a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
El Contenido aquí expresado en este documento es responsabilidad exclusiva de FEDISAL y el mismo no necesariamente refleja las opiniones del Gobierno de los Estados Unidos.



USAID DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA
GOBIERNO DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud

16. MEDICINA BÁSICA

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO 6
INTRODUCCIÓN 12
OBJETIVOS DEL ESTUDIO 14
ALCANCE DEL ESTUDIO 14
SUPUESTOS DEL ESTUDIO 15
1. ASPECTOS METODOLÓGICOS 16
1.1. Relación entre disciplinas de estudio (Manual de Frascati), ocupaciones (CNOES '08), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU Rev. 4). 17
1.1.1 Relación entre el Manual de Frascati y sectores productivos de la CIIU Rev. 4. 20
1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES '08 20
1.1.3. Relación entre Manual de Frascati y carreras universitarias en El Salvador. 22
1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones de la CNOES 08 22
1.2. Fuentes de datos para el estudio 24
1.3. Metodología de la investigación de campo 24
2. MARCO DE REFERENCIA DEL SECTOR 26
2.1. Definiciones 26
2.2. Marco general del sector 26
2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador 27
2.2.2 Importancia del sector a nivel nacional 28
2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial 29
2.3. Marco legal y político del sector 31
2.3.1 Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países 31
2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector 32
2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector 32
3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN 33
3.1. Análisis de la demanda: empleadores 34
3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones 38
3.3. Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados 38
3.4. Síntesis de investigación de campo: empleadores 41
4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS 43
4.1. Relación entre Manual Frascati y carreras 44
4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera 45
4.3. Oportunidades de becas en el sector 46
4.4. Oportunidades de créditos educativos 47
4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos 47
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 49
BIBLIOGRAFÍA 51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES '08) 17

Tabla 2. Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev. 4 20

Tabla 3. El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08 21

Tabla 4. Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador, identificadas para el rubro Frascati de Medicina Básica 22

Tabla 5. El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior 23

Tabla 6. El Salvador: Relación entre carrera de grado y Clasificación Nacional de las Ocupaciones 27

Tabla 7. El Salvador. Red Nacional de Establecimientos del MINSAL – 2017 -2018 28

Tabla 8. El Salvador: estadísticas socioeconómicas del sector actividades de atención de la salud humana y de asistencia social periodo 2007-2018. 33

Tabla 9. El Salvador: Relación entre áreas empresariales y ocupaciones relacionadas al área de Medicina Básica. 35

Tabla 10. El Salvador: Población ocupada del área de medicina básica, según sexo, rango de edad y zona geográfica, período 2013-2018 38

Tabla 11. El Salvador: Cantidad de graduados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 – 2017 39

Tabla 12. El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina básica, periodo 2013-2018 40

Tabla 13. El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013-2017 44

Tabla 14. El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado. 46

Tabla 15. El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior 47

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, período 2007 – 2018 29

Gráfica 2. El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina básica, según sexo, periodo 2013-2018 36

Gráfica 3. El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina básica, según rango de edad, período 2013-2018 36

Gráfica 4. El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina básica, según área geográfica, período 2013-2018 37

Gráfica 5. El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina básica, según sexo, periodo 2013 - 2018 39

Gráfica 6. El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de Medicina Básica, según rango de edad, periodo 2013 – 2018 41

Gráfica 7. El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de Medicina Básica, según zona geográfica, periodo 2013 - 2018 42

Gráfica 8. El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de Medicina Básica, período 20013 - 2017. 45

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa mental de las relaciones 7

Ilustración 2. Marca de nube de entrevista realizada a los empleadores de medicina básica 42

Ilustración 3. Marca de nube de entrevista realizada a los académicos de medicina básica 48

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ASES	Asociación Salvadoreña de Empresas de Seguros
BCR	Banco Central de Reserva
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CIIU Rev. 4	Clasificación Internacional de Industrial Uniforme
CNOES '08	Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador
DIGESTYC	Dirección General de Estadística y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
FEDISAL	Fundación para la Educación Integral Salvadoreña
FOSALUD	Fondo Solidario para la Salud
FUSADES	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social
IEPROES	Instituto Especializado de Profesionales de la Salud
MINEC	Ministerio de Economía
MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia Y Tecnología
MINSAL	Ministerio de Salud de El Salvador
PROESA	Organismo Promotor de Exportaciones e Inversiones de El Salvador
UES	Universidad de El Salvador
UEES	Universidad Evangélica de El Salvador
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OPS	Organización Panamericana de la Salud

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de mercado laboral se enfoca en la investigación de la disciplina de estudio de Medicina Básica, por tanto, se retoma de la Clasificación Secundaria del Manual de Frascati. El estudio se desarrolla en el marco del proyecto Educación para la Niñez y Juventud (ECYP por sus siglas en inglés), financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e implementado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL). El objetivo principal del estudio es la actualización y levantamiento de material profesiográfico que apoye a las actividades de consejería de carrera a jóvenes que ejecuta la organización.

Aspectos metodológicos del estudio.

Para el desarrollo del estudio, se utilizó un enfoque cuantitativo y cualitativo consistente en dos aspectos: investigación documental e información de fuentes primarias obtenida a través de entrevistas, grupos focales y encuestas realizadas a profesionales, empleadores y académicos relacionados a las carreras y ocupaciones vinculadas a la disciplina bajo estudio.

Para obtener la información primaria de actores clave, se realizó un levantamiento de información en campo, en el cual se utilizaron diferentes técnicas de recolección de datos y se utilizó una muestra aleatoria representativa. Las entrevistas fueron realizadas por distintos equipos mediante un instrumento de preguntas abiertas que permitiera conocer la percepción de las condiciones actuales del sector económico al que se relaciona la disciplina, condiciones del mercado educativo y del mercado laboral; además, se indagó en las políticas, planes, estrategias y acciones orientadas al desarrollo del área investigada. Se estableció una meta de 5 entrevistas a realizar a actores clave de la disciplina estudiada, la población meta de este instrumento fue de docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones.

Las encuestas fueron realizadas a través de formularios electrónicos de preguntas cerradas utilizando la herramienta Surveymonkey, difundida mediante un enlace compartido con distintos educadores de media superior y empleadores o emprendedores; el uso de la plataforma SurveyToGo permitió programar el cuestionario en tabletas para realizarlo en campo, y cuyos datos se compilaron en el software estadístico SPSS. Además, se realizaron 7 grupos focales[1] , con técnicas mixtas en los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, a los cuales se invitaron a dos actores claves: docentes de carreras de educación superior, profesionales y personal de recursos humanos de empresas reclutadoras[2].

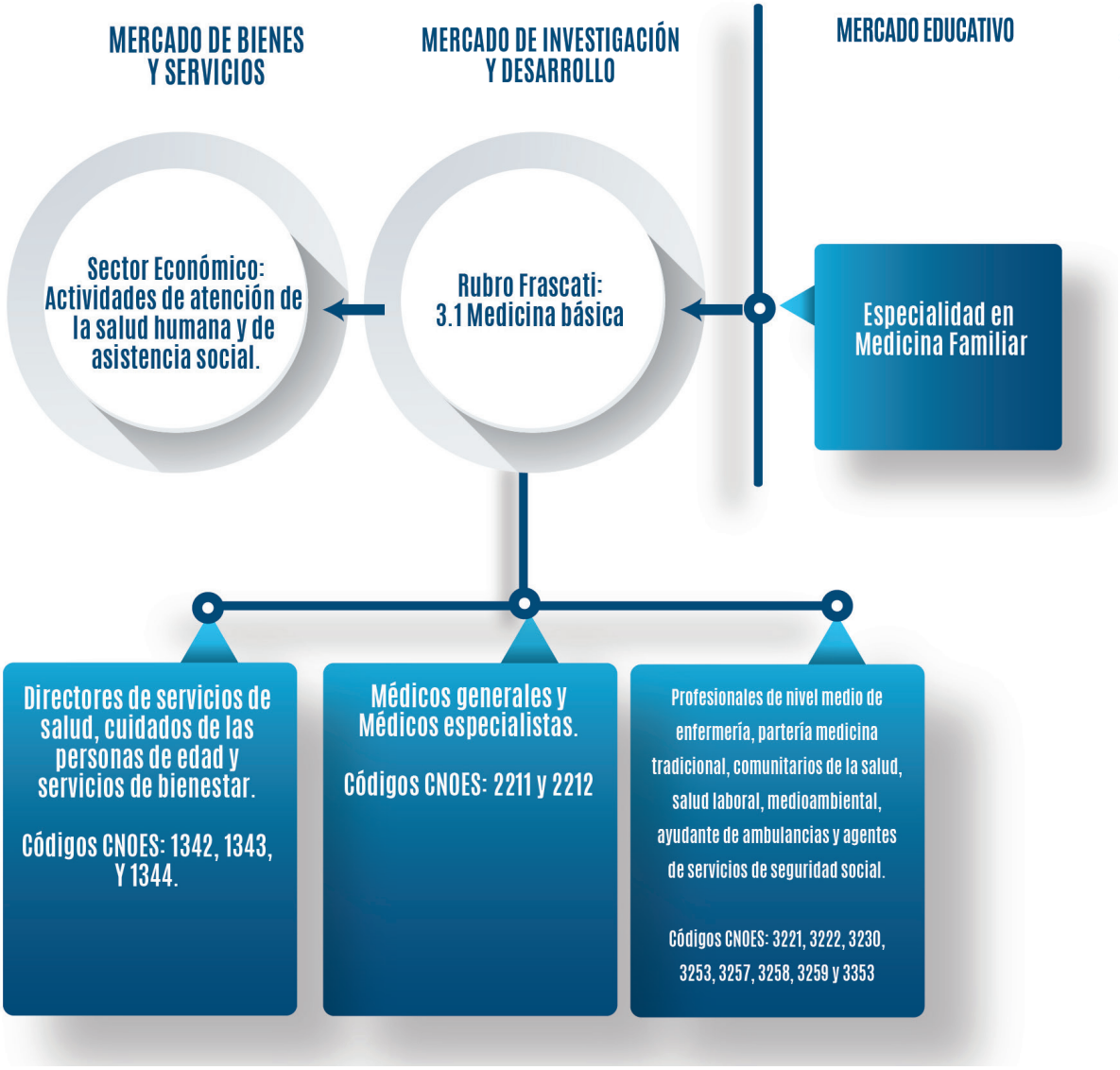
Además, como punto de partida a la investigación se establecieron relaciones entre una disciplina de conocimiento establecida en el Manual de Frascati con un determinado sector económico, las 13 ocupaciones principales descritas por la CNOES 08 y la carrera estándar del MINEDUCYT. En el siguiente esquema se pueden apreciar mejor las relaciones que se han establecido:

---

[1] El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; iii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector.

[2] Los grupos focales realizados fueron generales e incluyeron temáticas de las diversas disciplinas de estudio, y se atendieron a un total de 18 hombres y 24 mujeres.

Ilustración 1: *Mapa mental de las relaciones en el mercado laboral*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati, la CNOES '08 y MINEDUCYT.

Síntesis del Sector Productivo.

La disciplina de estudio de Medicina Básica se relacionó al sector productivo Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social. La importancia de establecer esta relación radica en analizar los aspectos macroeconómicos del rubro con mayor afinidad a la disciplina Frascati y que engloba el mercado laboral en aspectos como inversión, producción, leyes, políticas, programas, entre otros. Cabe destacar que las principales actividades dentro del rubro son: la prestación

u ofrecimiento de servicios de asistencia social o de la salud. Esto determina a que productos y/o servicios van orientadas las actividades que desempeñan la mayoría de las ocupaciones relacionadas con este sector productivo.

Se espera que, a futuro, el sector esté en una situación de expansión debido al aumento de la inversión pública en salud, en infraestructura. En la región, Costa Rica ha tenido realce debido a que, en la década de los años 90, decidió centralizar el sistema en la Caja Costarricense del Seguro Social (Menchú, 2016). Un informe elaborado por la OMS y OPS denominado Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos 2015 sitúa a Costa Rica como el país con el sector salud más desarrollado. Observando el mercado mundial, los países que más destacan en la medicina básica son: Singapur, España, Italia y Corea del Sur en ese orden (Miller & Lu, 2018), y destaca por su preparación la ciudad de Hong Kong. Estos países contienen los niveles más altos de inversión en salud pública y cuentan con infraestructura y equipamiento de primer nivel garantizando una atención rápida y eficaz.

El sector se ve impulsado por distintas leyes, políticas y programas para fortalecer su funcionalidad. En cuanto a las leyes que le regulan, se menciona el Código de Salud, que vela por el cumplimiento de los principios constitucionales relacionados con la salud pública y la asistencia social de los habitantes de la República. De la misma manera, la Ley del Consejo Superior de la Salud y de las Juntas de Vigilancia de las Profesiones de Salud que regula el ejercicio de las profesiones médicas en el país. Con el propósito de impulsar el desarrollo del rubro, se encuentra la Política Nacional de Salud 2015-2019, que contiene cuatro ejes principales ligados al sistema de salud pública de El Salvador. Por último, destaca el Programa Integrado de Salud II, cuyo objetivo es el fortalecimiento de la red de atención ambulatoria, fortalecimiento de la red hospitalaria, apoyo a la mejora de la gestión y eficiencia de la red de salud, administración y auditoría (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2018).

Síntesis del Mercado Laboral.

Por lo general, los profesionales que se gradúan como médicos generales, son absorbidos, en su mayor parte, por el MINSAL a través de sus clínicas comunales, unidades de salud y hospitales nacionales, además del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) mediante los hospitales de atención a cotizantes en cuanto al sector público, y en el sector privado son contratados por Hospitales reconocidos, empresas de atención primaria en salud como grupo EMI, clínicas empresariales y el sector hotelero para la atención inmediata de huéspedes.

De acuerdo con los actores clave entrevistados y la investigación documental, el mercado laboral se encuentra en una situación favorable, tanto para hombres como mujeres. Los actores entrevistados destacan que en los salarios de los profesionales se premia el conocimiento y la experiencia. Algunos aseveran que no hay distinción si es hombre o mujer, mientras que otros consideran que sí hay diferencias en cuanto al género afectando en los distintos niveles de remuneraciones poniendo en desventaja a las mujeres[3] .

La muestra utilizada de la población ocupada correspondiente a las 13 ocupaciones identificadas se caracteriza por estar conformada en su mayoría por mujeres, aproximadamente el 73%, en estas ocupaciones los hombres representan el 27% de la población muestral ocupada, de igual manera, la proporción de ocupados en medicina básica según los rangos de edad muestra que un aproximado del 78% de los ocupados sobrepasan los 30 años. Asimismo, la mayoría de los ocupados se encuentran en el área urbana.

[1] El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector.

[2] Los grupos focales realizados fueron generales e incluyeron temáticas de las diversas disciplinas de estudio, y se atendieron a un total de 18 hombres y 24 mujeres.

Respecto a los salarios promedio ponderados mensuales de las ocupaciones identificadas, se encontró que los salarios de los hombres son un poco mayores a los de las mujeres. Respecto al rango de edad, debido a la naturaleza de la ocupación, se puede inferir que, a mayor cantidad de años cumplidos y mayor experiencia hay más apertura, a nivel privado o público, por ello las personas mayores o iguales a 30 años perciben un mayor nivel promedio de salarios. Mientras que, por zonas geográficas, las personas provenientes de la zona urbana tienen en promedio, mayores salarios que las personas de la zona rural.

Los médicos generales ocupados se desempeñan en áreas de mayor profesionalismo en las empresas como: médico de atención hospitalaria de emergencia del sector público y privado, médico comunal (FOSALUD y Unidades de Salud), de atención hospitalaria a usuarios de aseguradoras, médico empresarial privado y médico militar.

Además, las expectativas de los empleadores sobre el perfil de las personas a contratar se basan principalmente en la búsqueda de: conocimientos acerca de distinción de la morfología del cuerpo humano, dominio de la atención médica general, capacidad metodológica, habilidades de uso de tecnología aplicadas a la salud, dominio de la atención comunitaria. También se buscan perfiles que posean las siguientes aptitudes: capacidad de organización personal, empatía y respeto por la integridad personal, compromiso por el cumplimiento del juramento de la profesión médica y capacidad de trabajo en equipo. Considerando la consulta a actores claves, este perfil de contratación esperado por los empleadores sí se cumple, debido a la exhaustiva preparación por la que pasan los estudiantes durante un mínimo de ocho años incluido el año social; además, las universidades se adaptan constantemente a los avances técnicos y médicos para preparar jóvenes que estén al tanto de las nuevas tendencias.

Síntesis del Mercado Educativo.

Respecto al mercado educativo, la carrera relacionada con la ocupación de médico general es el Doctorado en Medicina, especialistas en medicina familiar que se ofrecen a nivel nacional por las instituciones de educación superior autorizadas por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT). Esto debido a la relación directa que posee con el mercado laboral, en cuanto a la calidad del recurso humano profesional disponible que está determinado por el número de graduados de las carreras de grado. El cuadro siguiente muestra las carreras identificadas:

El Salvador: ***Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior***

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	*Clasificación secundaria de Frascati*	*Grado académico*	*Nombre de carrera*
Ciencias médicas y de la salud	3.1 Medicina Básica	Doctorado	Doctorado en Medicina

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT.

Entre las instituciones de educación superior que ofrecen las carreras relacionadas a la disciplina de Medicina Básica se encuentran la Universidad Evangélica de El Salvador, la Universidad José Matías Delgado, Universidad Alberto Masferrer, Universidad Católica de El Salvador y la Universidad de El Salvador.

En el sector correspondiente al estudio, de forma general, predomina la incursión de las mujeres por sobre los hombres. Con relación en la cantidad de matriculados de las carreras de educación superior vinculadas, se identificó que la ocupación de médico general ha presentado un aumento en el interés de la población, esto gracias a la expansión del sector de salud.

Entre los diferentes tipos de becas resaltan FANTEL, FUNIBER, Becas UEES, Becas BCR, entre otras. Estas oportunidades, se pueden obtener mediante la aplicación directa con cada una de las instituciones y complementando todos los requisitos que se pidan al momento de la aplicación.

Asimismo, existen algunos créditos educativos disponibles en la banca nacional, los cuales poseen su respectiva tasa de interés y requisitos que solicitan.

Conclusiones y recomendaciones

El sector salud en El Salvador está dividido en público y privado. Las oportunidades de empleo y también las posibilidades de crecimiento son mayores en el sector privado. La demanda de usuarios de establecimientos particulares ha venido en aumento en los últimos años por lo que las oportunidades laborales a futuro son grandes. La inversión en tecnología del sector lo hace líder a nivel centroamericano. Las clínicas empresariales también representan una zona de empleabilidad a nivel nacional. Con respecto, al sistema público, si bien es cierto que es el de mayor extensión y contratación de profesionales médicos, la oferta laboral es limitada para la gran cantidad de graduados anualmente, es decir, la oferta no cubre la demanda de trabajos.

El mercado laboral de la ocupación de médicos generales tiene expectativas de crecimiento a largo plazo gracias al aumento de la inversión pública en salud según la información recopilada de los presupuestos aprobados del sector salud de 2007 al 2018 a través del portal de transparencia fiscal. Aunque en la actualidad se tiene la mayor parte de la fuerza laboral en el sector privado ya sea en hospitales, o clínicas personales, el resultado de este estudio arroja que en los próximos años habrá mayores oportunidades en el sector público ante la necesidad de cubrir la red de salud pública en zonas rurales donde los salarios son mayores que en la zona urbana.

Además, es necesario observar que la brecha de género es pequeña para esta ocupación, llevando a una igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.

En el caso del mercado educativo la situación es muy alentadora ante la vasta oferta académica para esta carrera con cobertura en todo el país. La Universidad de El Salvador tiene disponible el doctorado en medicina en sus tres sedes a nivel nacional. De igual manera, instituciones privadas como la Universidad Evangélica de El Salvador, Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer, Universidad Dr. José Matías Delgado, entre otras, ofrecen educación de vanguardia para la ocupación médica.

Esta oferta es el resultado de la adaptación a la demanda de la carrera por parte de los estudiantes que se refleja en los datos del Ministerio de Educación acerca de la cantidad de matriculados para medicina en aumento desde 2007 con una mayor proporción de mujeres que de hombres.
A partir de lo encontrado, se recomiendo que deben de informase a los jóvenes adonde se encuentran las mejores oportunidades

laborales. Es importante que sepan que la oferta de empleo no puede cubrir la totalidad de la demanda en el sistema público. El sector privado de salud presenta mayor oportunidad de desarrollo a través de la inversión en tecnología, insumos y turismo médico.

Es importante comunicar a los jóvenes que el doctorado en medicina es una carrera con potencial de desarrollo y que la situación actual de muchos médicos se espera que cambie para los próximos años. Es necesario que las mujeres se den cuenta del potencial que tienen para desarrollarse en esta área con la evidencia de la disminución de la brecha de género y el aumento de los graduados de sexo femenino entre 2013 y 2017. Además, las expectativas salariales son altas a largo plazo dependiendo de la experiencia adquirida por lo cual se espera un alto desarrollo socioeconómico al cabo de unos años de trabajo al servicio de la población. Es importante, dar a conocer, las oportunidades de becas disponibles, en las universidades y fundaciones, a favor de la educación superior salvadoreña para los jóvenes continúen sus estudios superiores y puedan servir a la población a través del doctorado en medicina.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de mercado laboral se realiza en el marco del Proyecto de Actualización y Elaboración de Estudios de Mercado Laboral y Materiales Profesiográficos, coordinado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL), en el marco del proyecto Educación Para La Niñez y Juventud (ECYP por sus siglas en inglés) y financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). FEDISAL tiene por objetivo realizar un estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Medicina Básica, con ello se pretende brindar un panorama de la situación actual considerando regulaciones, empleo, salarios, entre otra información relevante.

El estudio está estructurado en cinco secciones principales. La primera hace referencia a los aspectos metodológicos. En este se describen los procesos, relaciones y estrategias de investigación documental y de campo, sobre los cuales fue desarrollado el estudio. Se incluyen las relaciones entre las clasificaciones y categorías en las que se basa este estudio de mercado laboral, abarcándose el Manual Frascati, Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4), Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES '08) y la categorización estándar de carreras de educación superior del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT). Asimismo, se detallan las fuentes en las que se basa el estudio; las pertenecientes a investigación de campo, utilizando las técnicas de recolección de datos con herramientas tales como entrevistas, encuestas y grupos focales; y la investigación documental, tanto con información y datos de carácter cuantitativo como cualitativo, utilizando bases de datos, informes, artículos de investigación, boletines, portales web, entre otros.

La segunda parte del informe describe en términos globales el marco de referencia del sector. Este apartado incluye las definiciones, la descripción histórica del sector en el país, la importancia de este y la caracterización de mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial. Además, se incluye un apartado denominado marco legal y político del sector, en el que se incluyen las leyes, políticas públicas y programas que impactan en el sector. Esta información busca describir al sector de mayor vinculación con el área Frascati, el cual está orientado al rubro económico de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social en el cual se desempeñan la mayoría de los doctores en medicina en El Salvador.

La tercera parte del estudio corresponde al mercado laboral. Aquí se plantea el análisis de la demanda y oferta de las ocupaciones identificadas, es decir, el perfil de conocimientos, habilidades y competencias personales que los empleadores buscan en las personas que contratan. El análisis de la oferta, considerando la variable de población ocupada y la relación entre la oferta y la demanda por medio de un análisis exhaustivo de la población ocupada y de los salarios promedios mensuales ponderadores, para una serie de datos de 6 años, todo lo anterior segmentado por las variables de sexo, rango de edad y zona geográfica.

La cuarta parte es el mercado educativo. Se explica la relación entre la clasificación secundaria del Manual Frascati: Medicina Básica y la oferta de carreras universitarias de El Salvador. Además, se encuentra el perfil de salida al mercado laboral, según el plan de estudios, para los graduados en esta especialización. Posteriormente, se presenta una serie de datos sobre los matriculados en las carreras de estudio antes mencionadas e información de las principales oportunidades de becas y créditos educativos disponibles.

En la última parte, se exponen conclusiones y recomendaciones dirigidas a diferentes actores clave del rubro.

Este documento pretende ser de utilidad para brindar consejería de carrera a jóvenes estudiantes y graduados de educación media, además, investigar, describir y establecer inferencias en las relaciones entre la disciplina Frascati, las ocupaciones, el sector productivo y carreras universitarias. De esta forma FEDISAL da cumplimiento a su misión y visión, la cual consiste en fomentar el desarrollo de capacidades a la juventud a través de oportunidades educativas para los jóvenes, para ser parte del desarrollo económico y social de El Salvador.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General:

Elaborar el estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Medicina Básica, a partir del análisis económico y social de diversas ocupaciones, carreras de grado y sector económico identificados y relacionados entre sí; tomando como referencia la Clasificación Nacional de las Ocupaciones de El Salvador, categorización estándar de carreras de educación superior del MINEDUCYT y Clasificación Internacional Industrial Uniforme para el periodo 2007 – 2018.

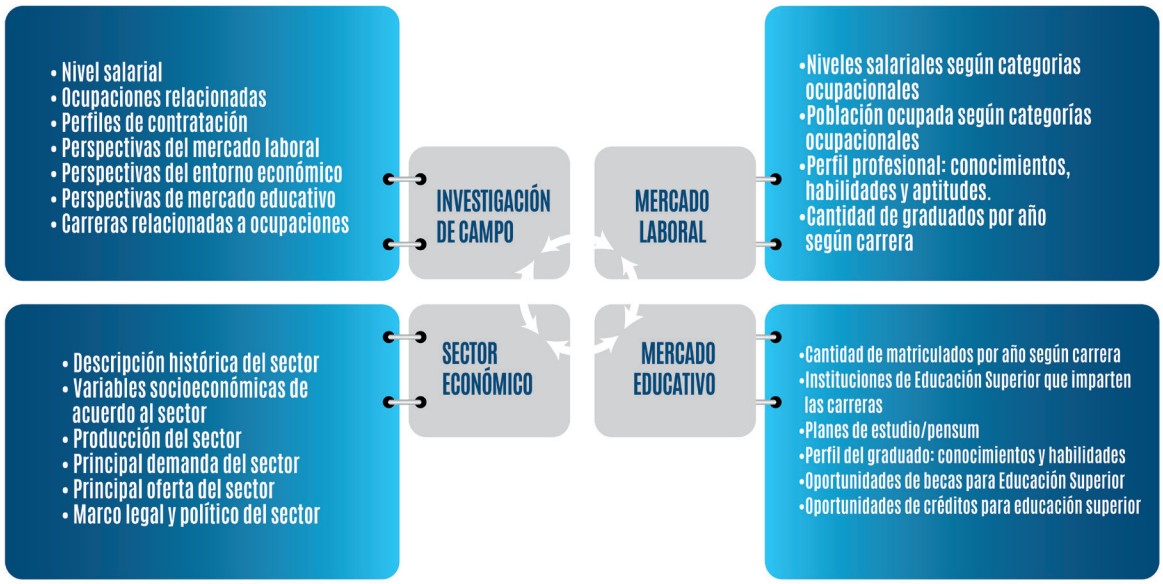
Objetivos Específicos:

• Analizar el mercado laboral de las ocupaciones relacionadas a la disciplina de estudio de Medicina Básica, tomando como referencia principal las variables de salario y población ocupada, a partir de la información de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), considerando datos desde 2013 – 2018.

• Analizar el mercado laboral de las carreras de educación superior relacionadas a la disciplina de estudio de Medicina Básica tomando como referencia las variables de matriculados y graduados por carrera, perfiles de salida del estudiante y oportunidades de becas y créditos, considerando como principal fuente de información la documentación y estadísticas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), y datos desde 2013 – 2017

• Analizar el sector económico relacionado a la disciplina de estudio de Medicina Básica, tomando como referencia las variables de producción a un nivel nacional, regional y/o mundial, e información referente a leyes y políticas que influyen en el sector; considerando como fuente de datos el Sistema de Cuentas Nacional del Banco Central de Reserva (BCR), y datos desde 2007 – 2018.

ALCANCE DEL ESTUDIO



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

Investigación documental.

El estudio de mercado laboral se fundamenta en investigación cualitativa y documental, con un componente cuantitativo de las unidades de análisis siguientes: sector económico, ocupaciones laborales y carreras de educación superior de pregrado (técnico superior, profesorado, licenciatura, ingeniería y doctorado de grado), a partir de fuentes y bases de datos disponibles.

Investigación de campo.

El estudio de mercado laboral incluye datos e información de actores claves tales como: docentes de educación superior, coordinadores de carrera, administradores de facultad, empleadores de empresas relacionadas, gerentes de áreas relacionadas y profesionales con la experiencia. La información fue recolectada utilizando herramientas y técnicas cualitativas tales como entrevistas y grupos focales; además de la técnica de encuesta dirigida a tres tipos de actores clave.

SUPUESTOS DEL ESTUDIO

1. La fuente de datos fue la EHPM y, por tanto, se considera una base de datos representativa de la población de El Salvador, en términos muestrales.

2. La CNOES '08 abarca todas las ocupaciones desarrolladas a nivel nacional, es decir, que presenta todo el universo de profesiones y oficios, por lo cual no existen ocupaciones fuera de dicha clasificación.

3. El sector con el que se relaciona el Frascati es en el que intuitivamente posee mayor relación en términos conceptuales.

4. El perfil profesional es un resultado del análisis del mercado laboral disponible en medios electrónicos. Para esto se considera que dicho perfil será representativo debido a que es redactado por los contratantes y empleadores del sector privado y público.

5. En la mayoría de los casos cuando se relaciona una carrera con el CNOES '08, se supone que un joven que estudió dicha carrera tendrá las posibilidades de desempeñarse en alguna de las ocupaciones identificadas y que es baja la probabilidad de que se desempeñe en una ocupación diferente a esa.

6. La clasificación de carreras estándar del MINEDUCYT abarca todas las carreras que se ofertan en El Salvador, una carrera que no fue identificada es porque es muy reciente o no está autorizada para funcionar y, por lo tanto, se excluye del análisis.

7. Los contratantes del mercado laboral desconocen toda la oferta educativa de educación superior, por lo tanto, existe una posibilidad que los requisitos de escolaridad (educación mínima y deseada) para las ocupaciones identificadas no estén directamente relacionadas con las carreras vinculadas a la disciplina de investigación y desarrollo en estudio.

8. EL perfil profesional puede definirse por tres variables: conocimientos, habilidades técnicas y aptitudes (habilidades blandas)

9. El estudio de mercado laboral se limita a la investigación de carreras de grado tales como: licenciaturas, ingenierías, profesorados, técnicos y doctorados de grado. Se excluyen los estudios de postgrado tales como: diplomados, maestrías y doctorados.

10. El formato y estilo de redacción en el cual se ha levantado el estudio corresponde a el manual de la Asociación Estadounidense de Psicología (APA),

11. Para el caso de Medicina Básica serán tomadas en cuenta niveles ocupacionales hasta cuatro dígitos según el CNOES '08.

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología del estudio utilizó un enfoque cuantitativo, cualitativo y documental. Los datos fueron recolectados en el periodo de julio a agosto de 2019. Respecto al enfoque cualitativo, se planificaron un total de 5 entrevistas[4] Los actores claves que participaron en las entrevistas fueron los siguientes: coordinadores y jefes de departamento de las instituciones de educación superior.

Asimismo, se realizaron 7 grupos focales[6] atendiendo 18 hombres y 24 mujeres, que incluyeron a profesionales, empleadores y profesores de los diferentes sectores inmersos en la educación y contratación de profesionales con estudios de grado, de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel [6] . La información obtenida utilizando esta técnica fue de carácter global para obtener una perspectiva referente a la educación superior, determinar habilidades técnicas y blandas comunes entre los profesionales con carreras de grado y percepciones sobre los niveles salariales según ocupaciones.

Las entrevistas y grupos focales se sistematizaron en el software Nvivo Versión 12 donde se crearon categorías para identificar la información relevante para el estudio. Se obtuvieron cuadros que permiten la mejor comprensión y síntesis de las consultas realizadas.

Para la realización de encuestas, se utilizó una muestra aleatoria representativa[7] dirigida a profesores y especialistas del área de investigación y desarrollo identificada en este estudio[8]. Asimismo, se incluyó una muestra de empleadores y profesionales. Para la recolección de datos se utilizó la herramienta SurveyMonkey[9] y la plataforma SurveyToGo[10] , debido a las facilidades que presenta en la tabulación de los datos y a la simplificación en la recolección de los datos.

Con la primera herramienta, se enviaron las encuestas por medio de correos electrónicos, dirigidas a los actores claves como docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones; mientras que, con la segunda herramienta, el instrumento de encuesta se programó en dispositivos electrónicos, para recolectar datos en instituciones que fueron visitadas por el equipo consultor, para luego ser trasladadas al software SPSS y realizar los análisis respectivos.

---

[4] *Sin embargo, ante las invitaciones y gestiones realizadas, se atendieron 6 entrevistas.*

[5] *El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector.*

[6] *Los grupos focales realizados fueron generales e incluyeron temáticas de las diferentes disciplinas de estudio.*

[7] *Considerando un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional al tamaño de docentes a nivel departamental. Se seleccionaron los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, por ser los departamentos con mayor densidad poblacional. El grado de confianza del estudio fue del 95% con un error muestral del 4.9% y una proporción del 50% para garantizar el mayor tamaño posible de muestra. Con estos parámetros se obtuvo una muestra de 300 docentes, los cuales fueron distribuidos en instituciones de educación superior.*

[8] *La muestra fue considerada para catedráticos y empleadores de profesionales con estudios de educación superior.*

[9] *SurveyMonkey es una potente y eficiente método de entrevista en línea que permite llegar a los actores clave a través de sus correos electrónicos. Los procesos de recolección y procesamiento de datos se integran y se optimizan.*

[10] *Esta plataforma cuenta con las rutinas de validación para minimizar los errores de digitación, y funciona fuera de línea, es decir, no se requiere de conexión a Internet para la aplicación del instrumento. Una vez aplicadas el conjunto de encuestas, se conecta a la red de Internet y se alojan en los servidores Web para trabajarla en el software SPSS. Con esta tecnología se controló mejor la calidad de datos colectados.*

1.1. Relación entre disciplinas de estudio (Manual de Frascati), ocupaciones (CNOES '08), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU Rev. 4).

Para un análisis adecuado del sector económico referido a las actividades de Medicina, es necesario relacionar las distintas clasificaciones que son la base de las variables empleadas en el estudio: las ocupaciones (CNOES '08), disciplinas de investigación y desarrollo (Manual de Frascati) y sectores productivos (CIIU Rev. 4).

El Manual de Frascati (OCDE, 2015) representa una propuesta a nivel internacional, para clasificar la innovación[11] y contiene las definiciones básicas y categorías de las actividades de Investigación y Desarrollo, y han sido aceptadas a nivel mundial en el ámbito científico. El reconocimiento ha permitido posicionar al estándar como una referencia, para determinar qué actividades son consideradas como de investigación y desarrollo (Garzón & Ibarra, 2013).
Por otro lado, la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08) es el producto resultante de la adaptación de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 08[12]), para presentar un sistema de clasificación y agregación de datos de información sobre las ocupaciones presentes en el mercado laboral. Se constituye como un instrumento utilizado para reflejar las agrupaciones de diferentes ramas ocupacional en El Salvador y se basa en un sistema organizado que contiene categorías clasificadas homogéneamente, y que a su vez son excluyentes entre sí (DIGESTYC, 2014).
La CNOES 08 considera una desagregación de ocupaciones de hasta siete dígitos, basada en las características propias de El Salvador, en contraste a la CIIU Rev. 4 que utiliza una desagregación de solo cuatro dígitos. La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) elaboró dicha clasificación basándose en las ocupaciones obtenidas en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM). La estructura del CNOES 08 cuenta con una serie de ocupaciones que han sido categorizadas de acuerdo con los diferentes sectores económicos del país, así como el nivel de clasificación que cada puesto exige. A continuación, se presenta la jerarquía de dicha clasificación.

Tabla 1. *Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES '08)*

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CANTIDAD DE AGRUPACIONES (CIUO 08)
Grandes Grupos	10
Sub grupos principales	43
Sub Grupos	130
Grupos primarios	436
Códigos	3187

Fuente: DIGESTYC, 2014

Además, se hace referencia a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4) la cual establece una guía de clasificación para el registro de las actividades productivas que desarrollan los países. Para el caso de El Salvador, el Banco Central de Reserva se encarga de esta labor y utiliza el estándar para el registro y presentación de datos de las actividades económicas de atención de la salud humana y de asistencia social.

Este estándar permite una comparativa a nivel mundial de los sectores y una orientación al registro de información de las cuentas nacionales (Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas, 2009).

Retomando la utilidad y el reconocimiento a nivel mundial del Manual de Frascati; FEDISAL, a través del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, considera pertinente actualizar y elaborar estudios de mercado laboral (EML) a partir de una relación de la Clasificación secundaria del Manual Frascati con las ocupaciones de la CNOES 08 y las actividades económicas de la CIIU Rev. 4. Estas relaciones son útiles a la hora de realizar investigación documental y establecer una guía en la clasificación de la información.

Las relaciones entre Frascati, CNOES 08, CIIU Rev. 4 y las carreras universitarias nos ayudan a establecer la línea de investigación, para abarcar tres grandes áreas que se desarrollan en las secciones posteriores del informe:

- Análisis del sector a nivel nacional, regional y mundial, establecido por los lineamientos de la CIIU Rev. 4 y retomando información del BCR y otras fuentes de información.

- Investigación y análisis del mercado laboral, extrayéndose información por ocupaciones de la Encuesta de Hogares de propósitos Múltiples de la DIGESTIC; y

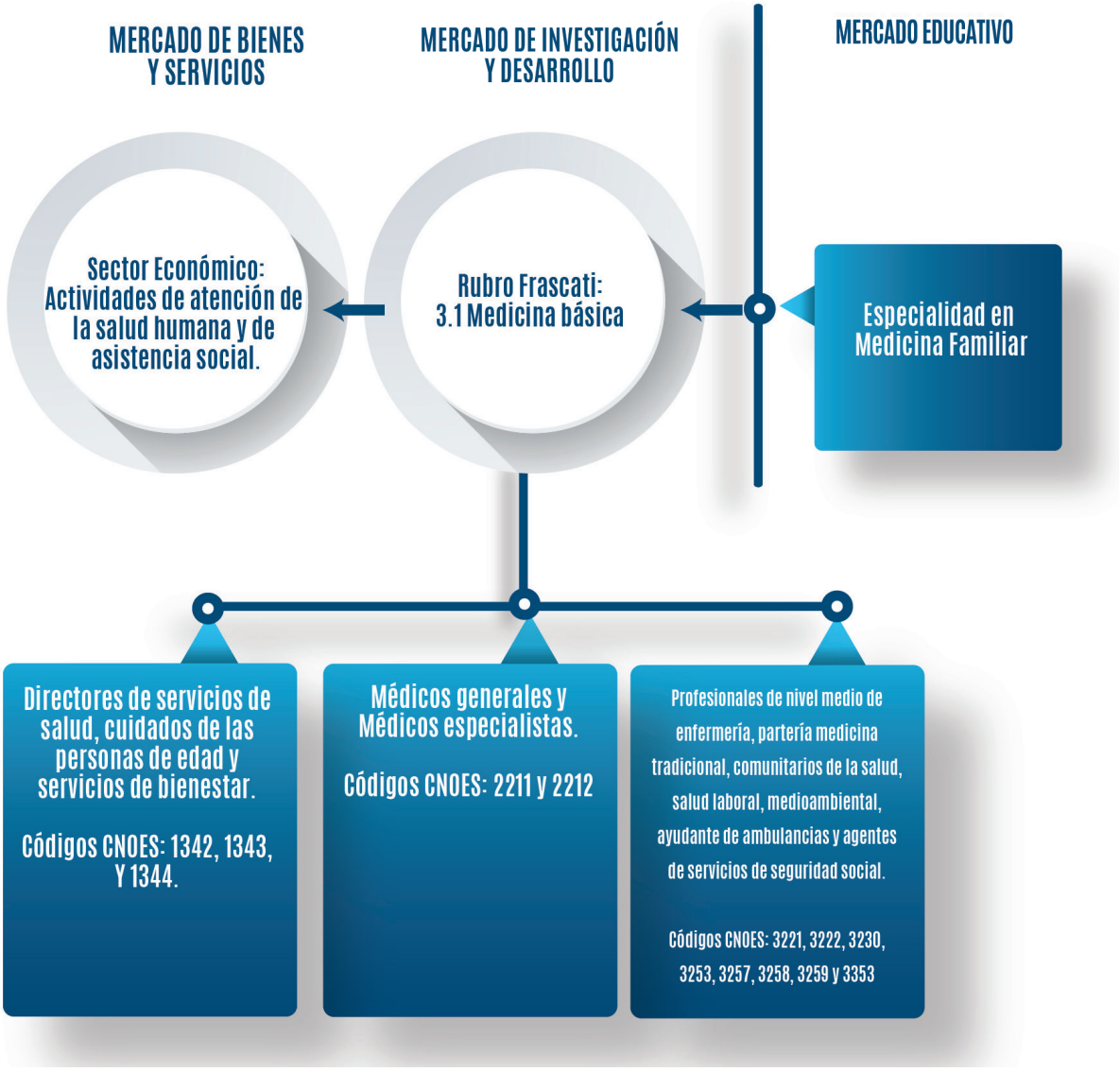
- Recopilación datos del mercado educativo, abarcando información publicada por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT)

A partir de las clasificaciones antes descritas, se tomó el área de investigación y desarrollo del Manual de Frascati como un estándar que permite relacionar las tres grandes áreas: sector económico, mercado laboral de las ocupaciones y mercado educativo de educación superior, de tal forma que se obtengan inferencias que permitan un mejor análisis de la empleabilidad, nivel salarial, situación macroeconómica, condiciones de estudio, entre otros, segmentados por diferentes variables cruzadas entre las tres grandes áreas.

En la siguiente ilustración se muestra un mapa mental de todas las relaciones que se utilizan en el presente estudio de mercado, y que en los apartados posteriores se van a explicar con mayor detalle:

[11] *El nombre oficial es Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En 1963, esta institución, reunió a un grupo de expertos nacionales en estadísticas de Investigación y Desarrollo (NESTI) para redactar dicho estándar internacional en la Villa Falconeri, localidad italiana de Frascati (OCDE, 2002).*
[12] *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO 08, elaborada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT)*

Ilustración 1: *Mapa mental de las relaciones en el mercado laboral*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati, la CNOES '08 y MINEDUCYT.

1.1.1 Relación entre el Manual de Frascati y sectores productivos de la CIIU Rev. 4.

La CIIU Rev. 4 es el estándar utilizado para el registro de las actividades productivas de forma que resulten comparables entre los países y sectores a nivel internacional, posee veintiún secciones de las cuales se deriva la de actividades de atención de la salud humana y asistencia social, se ha relacionado la clasificación secundaria del Manual Frascati: Medicina Básica con el sector económico que permite inferir en cuáles son las opciones académicas que posibilitan el desempeño laboral en el sector de actividades de atención de la salud humana y asistencia social.

El Manual de Frascati muestra, a nivel uno, seis categorías de investigación y desarrollo, una de esas categorías es Ciencia médica y de la Salud y dentro de esta se encuentra la Medicina Básica. Para dar respuesta a los cambios del sector laboral, producto de nuevas tecnologías y la globalización económica; organismos internacionales como la OCDE, OIT y ONU, han elaborado diversas herramientas que permiten dar lectura a las disciplinas de investigación y su relación con la economía de los países. En ese sentido, la tabla siguiente expone la relación entre la disciplina de estudio con el respectivo sector productivo en El Salvador.

Tabla 2. Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev. 4.

CLASIFICACIÓN SECTOR PRODUCTIVO CIIU Rev. 4			CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI	
NIVEL	CÓDIGO	CONCEPTO DE SECTOR	CLASIFICACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI
1	2	Actividades de atención de la Salud Humana y de Asistencia Social	3. Ciencias Médicas y de la Salud	3.1. Medicina Básica

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati y de la CIIU Rev. 4

En El Salvador, la clasificación secundaria del Manual de Frascati Medicina Básica se asocia con la clasificación productiva de la CIIU Rev. 4 del sector denominado actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES '08

Existen aspectos importantes al analizar la estructura proporcionada por cada clasificación entre el Manual de Frascati y la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES '08). Ambas metodologías proponen una terminología común, para recolectar datos estadísticos comparables mediante un grupo de categorías obtenidas en censos, encuestas de hogares y otro tipo de fuentes, favoreciendo de esta manera información relevante para los hacedores de políticas nacionales, académicos y sector empresarial. Para efectos del estudio se presenta la tabla siguiente que contiene la relación del Manual de Frascati y CNOES '08.

Tabla 3. *El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08.*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES '08			
CLASIFICACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI	NIVEL	TIPO DE CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN	CÓDIGO OCUPACIÓN	NOMBRE DE OCUPACIÓN
Ciencias médicas y de la salud	3.1 Medicina Básica	4	PRIMARIA	2211	Médicos Generales

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del Manual de Frascati y de la CNOES '08.

La relación entre la clasificación secundaria del Manual de Frascati con la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (CNOES 08), determina el vínculo de las ocupaciones profesionales con las áreas de investigación y desarrollo.

De esta forma se vincula la clasificación secundaria Frascati correspondiente a medicina básica con el nivel 4 del CNOES'08 que proporciona la ocupación de médicos generales y otras ocupaciones afines al área de medicina básica respectivamente lo cual simplifica la identificación y obtención de información relacionada a las ocupaciones identificadas, por ejemplo: salarios mensuales promedios por sexo, ocupados por rama de actividad, entre otras. A continuación, se presenta la tabla con el detalle de todas las ocupaciones identificadas para dicho estudio a un nivel de detalle de cuatro dígitos, según la CNOES 08:

Tabla 4. *Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador, identificadas para el rubro Frascati de Medicina Básica*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI	CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES '08	
CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI	*CÓDIGO OCUPACIÓN*	*NOMBRE DE OCUPACIÓN*
3.1 Medicina Básica	1342	Directores de servicios de salud
	1343	Directores de servicios de cuidado de las personas de edad
	1344	Directores de servicios de bienestar
	2211	Médicos generales
	2212	Médicos especialistas
	3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
	3222	Profesionales de nivel medio de partería
	3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
	3253	Trabajadores comunitarios de la salud
	3257	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
	3258	Ayudantes de ambulancias
	3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
	3353	Agentes de servicios de seguridad social

Fuente: Elaboración de Erak Consultores con información de la CNOES'08 DIGESTYC Y Manual Frascati 2015

Tomando en cuenta las ocupaciones del CNOES '08, se puede asociar a carreras universitarias especificas con el área ocupacional, permitiendo una mayor compresión sobre el tipo de profesionales que requiere el sector económico y los conocimientos que deben tener dichos profesionales.

1.1.3. Relación entre Manual de Frascati y carreras universitarias en El Salvador.

La clasificación secundaria del Manual de Frascati de Medicina Básica está relacionada con las carreras profesionales de la matriz del MINEDUCYT. A nivel nacional, existen carreras universitarias asociadas a las ocupaciones de la disciplina de Medicina Básica que corresponde a doctorado en medicina (especialistas en medicina familiar). La tabla siguiente presenta las carreras universitarias afines según la clasificación Frascati.

Tabla 5. *El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	Clasificación secundaria de Frascati	Grado académico	Nombre de carrera
Ciencias médicas y de la salud	3.1 Medicina Básica	Doctorado	Doctorado en medicina

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT y Manual de Frascati 2015

1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones de la CNOES 08

Una vez establecidas las relaciones entre Manual Frascati con sector económico de las actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, ocupaciones y carreras estándar, se encontró pertinente relacionar a las carreras estándar con distintas ocupaciones. Las ocupaciones que han sido relacionadas con las carreras no son las que está demandando el mercado laboral, sino que, se ha establecido la relación debido a que en los planes de estudio hay una o más asignaturas cuyos contenidos han permitido establecer una relación entre ambos; además, el mercado laboral de El Salvador no es perfecto, en el sentido que un profesional al no insertarse laboralmente en el campo de la carrera en la cual se graduó, es probable que asuma una ocupación con un perfil similar o equivalente a la profesión; por ejemplo, un Doctor en medicina podría desempeñarse como Agentes de servicios de seguridad social.

En la tabla siguiente se presentan las ocupaciones a las que se pueden relacionar las carreras relacionadas a la Medicina Básica:

Tabla 6. *El Salvador: Relación entre carrera de grado y Clasificación Nacional de las Ocupaciones*[13]

CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES 08		
GRADO ACADÉMICO	CONCEPTO CARRERA	NIVEL	CÓDIGO OCUPACIÓN	CONCEPTO DE OCUPACIÓN
Doctorado	Doctorado en medicina	4	1342	Directores de servicios de salud
		4	1343	Directores de servicios de cuidado de las personas de edad
		4	1344	Directores de servicios de bienestar
		4	2211	Médicos generales
		4	2212	Médicos especialistas
		4	3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
		4	3222	Profesionales de nivel medio de partería
		4	3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
		4	3253	Trabajadores comunitarios de la salud
		4	3257	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
		4	3258	Ayudantes de ambulancias
		4	3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
		4	3353	Agentes de servicios de seguridad social

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información de la CNOES '08 y del MINEDUCYT

Para efectos metodológicos, se relacionaron cada una de las carreras de educación superior con varias ocupaciones de la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (relación de uno a muchos).

Esto a partir de las áreas de conocimiento que se abarcan en los estudios superiores, los cuales son útiles y necesarios en el desempeño de actividades de ciertas profesiones y oficios descritas en el CNOES '08. La vinculación se realizó entre materia estudiada, según plan de estudios de la carrera, y funciones desempeñadas en el mercado laboral, según descriptores de puestos y ofertas de empleo, de tal forma, la vinculación llegue a ser intuitiva.

[13] *Para esta tabla solo se muestra el listado de carreras y ocupaciones sin generar una relación directa entre ocupación y carrera.*

1.2. Fuentes de datos para el estudio

La elaboración del estudio de mercado requirió de la consulta directa a actores claves, para ello se utilizaron tres técnicas de recolección de información: entrevistas, grupos focales y encuestas. La información cualitativa recolectada se incorporó en el desarrollo del estudio de mercado.

Por otra parte, se consultaron fuentes secundarias como informes, investigaciones relacionadas, boletines, artículos de investigación y encuestas de instituciones oficiales como la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), el Banco Central de Reserva (BCR), Ministerios afines al área de estudio Manual Frascati, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Dirección Nacional de Educación Superior (DNES), portales Web de organismos internacionales, entre otros.

De igual forma, se retomaron bases de datos para la revisión y análisis de variables como producción, inversión, salarios, población ocupada, etc. Esto con el fin de brindar solidez al estudio de mercado laboral. Las principales fuentes de estadística consultadas fueron: la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM), bases de datos económica y financiera del Banco Central de Reserva (BCR) y las estadísticas y datos del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT).

1.3. Metodología de la investigación de campo

La investigación de campo para el estudio de mercado laboral incluyó las siguientes etapas:



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

La identificación de actores clave consistió en la búsqueda de distintos expertos o especialistas de carreras tales como docentes de educación superior, coordinadores de carreras y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones tales como empleadores, gerentes y profesionales con experiencia en el área. Una vez identificados los actores, se procedió a la planificación de visitas de campo, que se formalizó a través de cartas oficiales y correos electrónicos.

Después de recolectados los datos en campo se procesaron a través de la construcción de resúmenes de entrevistas por cada categoría, clasificando distintas preguntas relacionadas en una sola sección para un análisis más completo. También se utilizó el programa NVIVO 12 para categorizar los datos recopilados y de esta forma extraer diferentes matrices cualitativas que pudieran dar un mejor análisis de los resultados obtenidos, a través de herramientas como:

- Nubes de palabras. el análisis de nubes de palabras permite visualizar la frecuencia de las palabras en las entrevistas y grupos focales, destacando en mayor proporción aquellas que más se mencionan en el grupo de análisis.

- Matriz cualitativa. resultados de opiniones de actores claves, las cuales fueron codificadas a través de palabras claves llamados nodos.

Una vez procesados los datos, se procedió a realizar el análisis correspondiente de acuerdo a diferentes rubros del Manual de Frascati para integrar párrafos sintetizados a los distintos estudios de mercado laboral, aportando información cualitativa sobre las perspectivas del sector económico que incluye las perspectivas de crecimiento, las leyes y políticas que regulan al sector, entre otras; sobre el mercado laboral con información sobre el perfil demandado, los niveles salariales y las oportunidades de colocación y sobre el mercado educativo.

Finalmente, se sintetiza la información mediante matrices cualitativas, en donde se presentan los resultados más significativos que aportan información para el análisis contenido en todo el documento.

2. MARCO REFERENCIA DEL SECTOR

Este apartado permite conocer el desarrollo de la ocupación de Médicos generales en El Salvador desde múltiples perspectivas; se hace un análisis más amplio con el que se pretenden describir las características del mercado, demanda, oferta y el sector educativo en el cual se circunscribe dicha ocupación principal.

2.1. Definiciones

Con el objetivo de tener una mayor comprensión del estudio, se deben establecer algunas definiciones principales. En primer lugar, se define sector como la parte o subdivisión de las actividades productivas a estudiar. Los sectores para esta investigación vienen de la Guía para la Recopilación y Presentación de Información sobre la Investigación y el Desarrollo Experimental o también conocido como Manual de Frascati. Por otra parte, ocupación principal se define como la actividad o trabajo primordial que corresponde al sector por analizar. Esta viene dada por la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES '08).

Finalmente, la ocupación complementaria se refiere a actividades o trabajos auxiliares o derivan de la principal. Para establecer las últimas, se hace empleo del CNOES 08 y de Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU Rev. 4) para establecer una relación con el sector productivo y las ocupaciones. Para fines de este estudio se realizó una correlación entre el Manual de Frascati, CNOES 08 y CIIU Rev. 4.

Como parte del estudio se utilizan diversos términos específicos y para facilitar la comprensión, estos se explican a continuación.[14]

- Atención primaria de salud: La atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país.

Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2019).

- Doctor en Medicina: Es el profesional de la medicina que cuenta con los conocimientos y las destrezas necesarias para diagnosticar y resolver con tratamiento médico y con procedimientos sencillos la mayoría de los padecimientos que el ser humano sufre en su vida, desde la niñez hasta la vejez, con acciones frecuentemente realizadas en el consultorio médico o en la casa del enfermo.

- Sector Salud: Se define como el conjunto de valores, normas, instituciones y actores que desarrollan actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios cuyos objetivos principales o exclusivos son promover la salud de individuos o grupos de población (Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres, s.f.)

- Sistema de Emergencias médicas: es una red de coordinación que, a través de recursos médicos y tecnológicos, proveen atención de emergencias a víctimas que han sufrido lesiones o una enfermedad repentina, que pueden ser atendidos en el sitio y luego trasladar al paciente al hospital que corresponda de forma gratuita (FOSALUD, 2019).

2.2. Marco general del sector

En esta sección se realiza una breve contextualización del sector económico en el que se circunscribe la ocupación de Médicos generales.

[14] *Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia de la Lengua Española*

2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador

El sistema de salud salvadoreño está compuesto por dos sectores, el público y el privado. El sector público incluye el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), el Instituto de Rehabilitación a los Inválidos (ISRI), Sanidad Militar, el Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial (ISBM) y el Fondo Solidario para la Salud (FOSALUD). El sector privado comprende las entidades privadas lucrativas y no lucrativas. El sector público cuenta en total con 30 hospitales nacionales (segundo y tercer nivel) y 789 centros de primer nivel[15] (MINSAL, 2018). Este rubro realiza actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

Uno de los acontecimientos importantes que pueden caracterizar al sector es el establecimiento de FOSALUD en 2005 con el objetivo de mejorar y ampliar la atención brindada a la población en las unidades de salud (FOSALUD, 2016). Estos centros funcionan las 24 horas, incluyendo fines de semana y días festivos. FOSALUD contribuyó al trabajo salvadoreño pues empleó más de 3,000 empleos para médicos, enfermeras, odontólogos, personal de archivo, farmacia, servicios generales y administrativos (FOSALUD, 2016).

El MINSAL es la institución que dispone de la red de establecimientos de salud más grande del país, sin embargo en el Sistema Nacional de Salud existen otras instituciones como el Fondo de Salud (FOSALUD) -que brinda servicios en la infraestructura del MINSAL-, Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Comando de Sanidad Militar (COSAM, Instituto de Bienestar Magisterial (ISBM), Policía Nacional Civil (PNC), el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación e Incapacidad (ISRI) y los Servicios Privados que disponen de su red de establecimientos y brindan servicios grupos poblacionales específicos.

Tabla 7. *El Salvador. Red Nacional de Establecimientos del MINSAL – 2017 -2018.*

Nivel de atención	Tipo de establecimiento	Cantidad
Primero	UCSF Básicas	421
	UCSF Intermedias	293
	UCSF Especializadas	39
	Casas de Espera Materna	21
	Oficina Sanitaria Internacional (OSI)	10
	Centro Integral de Salud Materno Infantil y de Nutrición (CIAMIN)	1
	Centro de Atención Integral de Salud del Adolescente (CAISA)	1
	Clínica de empleados	1
	Centro de Atención de Emergencias (CAE)	2
Segundo	Hospitales Básicos	11
	Hospitales Departamentales	14
	Hospitales Regionales	2
Tercero	Hospitales de Referencia Regional	3
TOTAL		**819**

Fuente: Elaboración de Erak Consultores partir del Memoria de Labores MINSAL

[15] *Como resultado de los esfuerzos encaminados a fortalecer la atención integral en salud, a la fecha se cuenta con 577 ECOS, 538 familiares y 39 especializados, que prestan servicios de salud en 187 municipios, de los cuales 126 son intervenidos totalmente y 60 de manera parcial.*

Las ocupaciones principales contratadas por el sector de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social en 2018 fueron médicos generales y residentes (4367), médicos especialistas (3832), enfermeras (5185) y auxiliares en enfermería (6593). La suma de los contratados de las cuatro ocupaciones anteriores forma el 42.8% de los 46,674 contratados en distintas disciplinas del Sistema Nacional de Salud para 2018 (Observatorio de Recursos Humanos en Salud de El Salvador, s.f.).

Entre algunos personajes y empresas exitosas en el sector salud se pueden mencionar a la doctora María Isabel Rodríguez. Rodríguez fue decana de la facultad de Medicina y rectora de la Universidad de El Salvador, Ministra de Salud Pública y Asistencia Social y recientemente fue nombrada "Heroína de la Salud Pública" por la Organización Panamericana de la Salud. En relación con el sector privado se puede mencionar al Hospital de Diagnóstico. Este ha sido designado para atender, en caso de emergencia, a personalidades del exterior durante visitas al país como el presidente Barack Obama, Bill Clinton y George W. Bush (Hospital de Diágnostico , s.f.).

2.2.2 Importancia del sector a nivel nacional

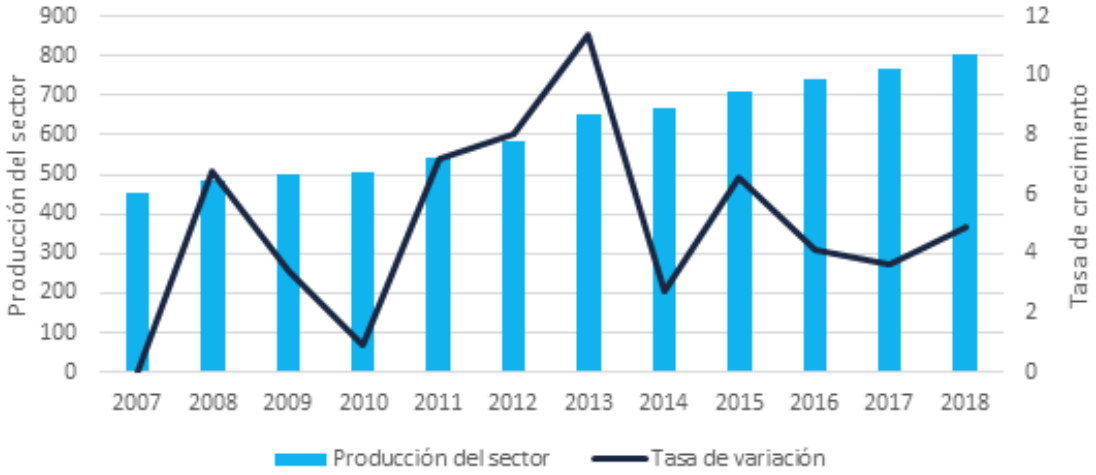
El sector de las ciencias médicas y de la salud impacta de manera positiva tanto el área social como la económica. El sector salud brinda empleo aproximadamente a 12 mil médicos (PROESA, 2012). El sistema nacional de educación brinda alrededor de 20 carreras relacionadas al sector y cada año se gradúan un poco más de 3,200 nuevos profesionales (PROESA, 2012). Asimismo, el rubro atrae turismo extranjero que dinamiza la economía al realizarse congresos de turismo médico en El Salvador.

Tabla 8. *El Salvador: estadísticas socioeconómicas del sector actividades de atención de la salud humana y de asistencia social periodo 2007-2018.*

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Producción del sector (Precios Corrientes)	USD$ Millones	452.3	483.0	499.6	504.3	540.5	583.8	650.3	668.2	712.2	741.9	768.9	806.3
Producción del sector en relación al PIB	Porcentaje respecto al PIB	2.66%	2.69%	2.84%	2.73%	2.66%	2.73%	2.96%	2.96%	3.04%	3.07%	3.08%	3.09%
Tasa de crecimiento de producción del sector	Porcentaje de variación	0%	6.8%	3.43%	0.94%	7.17%	8.02%	11.39%	2.75%	6.59%	4.16%	3.65%	4.86%

Fuente: Elaboración por ERAK Consultores con datos del BCR y del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), Base 2005

Gráfica 1. *El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, período 2007 - 2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del BCR

El sector de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social es relevante para el desarrollo social y económico de El Salvador tanto corto como a largo plazo, debido a su impacto en el sector real de la economía, específicamente empleo e influencia en la producción interna del país. Los servicios de salud emplean alrededor del 6% de la población en edad de trabajar según datos de la EHPM 2018 y su producción bruta equivale aproximadamente al 4.1% de acuerdo con datos del Banco Central de Reserva (BCR) para 2016.

Los datos de población ocupada del 2006 hasta la fecha muestran que la participación del sector salud en la Población Económicamente Activa (PEA) se ha mantenido estable, para hombres en un 4% y las mujeres en un 9%. Las estadísticas muestran, también, que la participación de la mujer del sector salud es grande con respecto al total de la PEA. Desde 2006, se ha mantenido cerca del 10%. El rubro de las ciencias médicas es relevante para la economía y con mayores inversiones su efecto tanto en el presente como en el futuro se hará más reconocido.

En opinión de actores claves entrevistados, mencionan que el sector es relevante puesto que está vinculado directamente con la atención ciudadana. Consideran que es importante que los graduados se formen con una perspectiva humanística para cuidar de la salud de la población. Por otra parte, aseveran que estarán atentos a las políticas del nuevo gobierno que beneficien al sector. El rubro de salud posee múltiples reglamentos y los estudiantes deben estar conscientes de ello al laborar.

2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial

La producción bruta del sector salud se basa en la de servicios sociales y relacionados con la salud humana. Según el BCR, para 2015 la producción del rubro fue de $996.72 millones USD mientras que para 2016 fue de $1029.86

millones USD y representó un crecimiento de 3.32%. Este sector ofrece servicios de salud de consumo masivo. Otra parte del mercado del sector de salud es el turismo médico que para 2017 dejó ingresos de $12.99 millones USD; no obstante, eso representó una caída del 44% con respecto al 2016 (Figueroa, 2018).

A nivel regional, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá tienen las siguientes coincidencias: su sistema de salud está fragmentado con hospitales públicos, seguro social y clínicas privadas. Mientras que Costa Rica es el único país que distingue con el mejor y eficiente servicio médico, también en la década de los años 90 decidió centralizar el sistema en la Caja Costarricense del Seguro Social (Menchú, 2016). Un informe elaborado por la OMS y OPS denominado Situación de Salud en las Américas, Indicadores Básicos 2015 sitúa a Costa Rica como el país con el sector salud más desarrollado.

A nivel mundial, los países con el sector salud más desarrollado son Hong Kong, Singapur, España, Italia y Corea del Sur en ese orden (Miller & Lu, 2018). El presupuesto para el sistema de salud público en Hong Kong para el período 2018-2019 es del $71.2 mil millones, lo cual representó un incremento del 13.3% con respecto al período anterior (Gobierno de Hong Kong, 2018). El sistema de salud cuenta con 43 hospitales públicos y 12 privados para una población de unos 7.4 millones de personas. Las tasas de mortalidad del país asiático son de las más bajas en el mundo (Healthy Matters, s.f.) En el área de la atención médica existen muchas empresas reconocidas a nivel internacional que tienen presencia en El Salvador. Una de ellas es Grupo EMI, creada en Uruguay en 1979, que brinda servicios privados de atención médica primaria con un equipo de ambulancias disponibles las 24 horas del día y que cuenta con más de 3,200 empleados de los cuales 1,000 son médicos a nivel regional (Grupo EMI, 2014). Luego, en el área de servicio social sin fines de lucro se encuentra la Cruz Roja Internacional que cuenta con sedes en la mayoría de los países del mundo para brindar atención a víctimas de desastres naturales y conflictos armados.

2.2.3.1. Análisis de la demanda de servicios y productos

La demanda principal en el sector salud se produce en el sistema público de salud. En el año 2018, la red de establecimientos de salud de Ministerio de Salud atendió 8,821,366 de consultas médicas (Ministerio de Salud, 2019); sin embargo, la deficiente atención y calidad de los servicios abre una brecha de oportunidad para los establecimientos privados. El 63.6% de la población que se enfermó y consultó con alguien lo hizo en una unidad de salud u hospital de Ministerio de Salud, mientras que el 18.7% lo hizo en un hospital o clínica privada (DIGESTYC, Ministerio de Economía, 2018). La EHPM del 2018 muestra que el 62.4% de los enfermos que consultaron a alguien fueron a un establecimiento del MINSAL. Por otra parte, un 19.3% de estos fueron a lugares privados. Lo anterior, reafirma que el sector es de consumo masivo y de demanda privada creciente.

2.2.3.2. Análisis de la oferta de servicios y productos

La oferta principal del sector salud proviene de profesionales del sector público. En segundo lugar, la oferta proviene de profesionales del sector privado. Ambos ofrecen servicios médicos de diversa índole. La gran cobertura del sistema nacional propicia la amplia oferta del rubro, es decir, el hecho que el Ministerio de Salud posea hospitales y unidades de salud a lo largo del país es un factor relevante para la oferta de servicios. No obstante, la oferta del sector salud privada ha ido en aumento junto con la demanda debido a que la red pública de salud no posee suficiente capacidad instalada para ofertar los servicios que abastezcan al 100% de la población que los necesite.
Como se mencionó anteriormente, el sector salud y médico público en 2018 brindó

ocho millones de consultas médicas y los profesionales de sector privado han ido en aumento (MINSAL, 2019). Según datos del BCR, la producción bruta promedio para el período 2012-2016 fue de $943.36 millones USD alcanzo su máximo en 2016 cuando se alcanzó $1029.86 USD. Desde 2013 la producción ha ido en aumento paulatino. Con relación a los servicios, la mayor parte de las consultas fueron en el área de medicina general para la atención de emergencia que representa un 18.83% del total ofrecidas en el 2018, mientras que el 17.44% fue por controles preventivos de salud que consiste en el chequeo general y constante de la persona, aunque no presente síntomas de enfermedad. (MINSAL, 2019)

2.2.3.3 Retos y oportunidades del sector económico

Un desafío es la baja oferta de empleo en el sector público. El sector salud no es capaz de absorber a la gran cantidad de graduados en carreras relacionadas con medicina. Según datos de la Estadística de Instituciones de Educación Superior en 2017 se graduaron 663 estudiantes de doctorado en medicina; sin embargo, la cantidad de plazas a disposición por parte del Ministerio de Salud es sumamente reducida.

Otro reto que debe superar el sector es la calidad de atención en sistema público. En múltiples ocasiones se han reportado casos de desabastecimiento de medicinas e insumos, negligencia y baja calidad de servicios médicos. En este caso, es necesaria la labor ética de los médicos y la mejora de la red nacional de salud por parte del MINSAL para que los médicos tengan las herramientas necesarias para desarrollar sus actividades y brindar servicios de calidad.

Una oportunidad para el sector salud es el crecimiento en la demanda de usuarios del sistema de hospitales particulares. Para 2014, la demanda de servicios en el sector privado creció entre 10% y 15%. La constante inversión en tecnología, equipo y la calidad de servicios médicos propician una expansión aún más grande del rubro en el futuro (Ortiz, 2014).

Otra oportunidad es la promoción de El Salvador como un destino de turismo médico. Esta clase de turismo en el país ha aumentado considerablemente en los últimos años. La calidad de los servicios y el costo resulta conveniente a comparación de otras regiones. Para el primer trimestre de 2018, esta clase de turismo generó $1.1 millones USD. Un total de 3651 personas ingresaron al país para realizarse tratamientos médicos. Se obtuvieron $360,000 USD más que los $730,000 USD generados en el mismo período el año pasado. Se estima que en 2018 los ingresos generados por esta actividad fueron $13 millones USD (Alemán, 2018).

Las entrevistas realizadas exponen la problemática de la baja oferta laboral en el sector público. Los coordinadores de carrera aseveran que la gran cantidad de graduados de cada año no es absorbida y los estudiantes se ven obligados a buscar opciones en hospitales privados e inclusive a establecer su propia clínica. Mencionan que una oportunidad son las clínicas empresariales en donde varios graduados se encuentran laborando. Esperan que el plan quinquenal del nuevo gobierno beneficie indirectamente al sector y a los estudiantes de medicina.

2.3. Marco legal y político del sector

2.3.1 Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países

En El Salvador, múltiples leyes regulan el sector de las ciencias médicas y de la salud. Las principales son el Código de Salud y la ley del Consejo Superior de Salud Pública y de las Juntas de Vigilancia de las Profesiones de Salud. No obstante, en el marco jurídico del sector también se puede mencionar a la Ley de Medicamentos.

2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector

La Política Nacional de Salud 2015-2019 fue emitida el 28 de septiembre de 2016 con el acuerdo número 1422 del Ministerio de Salud. Esta establece cuatro políticas o ejes esenciales para el país. Las políticas son:

- Estructura, organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud: Busca principalmente la construcción de un Sistema de Salud Integrado.
- Administración y financiamiento: Busca la gestión del gasto pública para alcanzar cobertura universal de la salud y el acceso universal a la salud.
- Profundización y ampliación de las redes integrales e integradas de salud: Tiene como meta la profundización de los ejes de la reforma de salud.
- Mecanismos de monitoreo y evaluación de la implementación de la Política Nacional de la Salud y del proceso de Reforma de Salud: Tiene como meta el establecimiento del Observatorio de la Reforma de Salud para monitorear los avances de la reforma.

2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector

El presupuesto del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para el 2019 presenta cuatro programas principales: Ciudad Mujer, Atención Integral al Veterano de Guerra, Territorios de Progreso y el Programa de Salud integrado II.
El primero, Ciudad Mujer, tiene asignados $1,451,200 que provienen del Fondo General de la Nación. El objetivo de este programa es brindar servicios de salud a mujeres y brindarles educación sexual y reproductiva para prevenir enfermedades (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2018).

El segundo, Programa de Atención Integral al Veterano de Guerra, posee un monto asignado de $2,840,055 proveniente del Fondo General. El propósito del programa es dar acceso y mejorar la salud de los veteranos de guerra (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2018).

El tercero, Programa Territorios de Progreso, tiene un presupuesto de $357,960 que vienen del Fondo General. El propósito de este programa es brindar atención médica a los ciudadanos del cantón El Mozote y otros cantones aledaños (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2018).

El último, Programa Integrado de Salud II, posee una cantidad designada de $9,400,000 que viene, de un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo. La meta según la Ley de Presupuesto es el fortalecimiento de la red de atención ambulatoria, fortalecimiento de la red hospitalaria, apoyo a la mejora de la gestión y eficiencia de la red de Salud y administración y auditoría (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2018).

En la actualidad, de los programas presentes en el presupuesto del MINSAL el que posee mayor presupuesto es el Programa Integrado de Salud II cuyos fondos provienen de un crédito con el BID; sin embargo, puede considerarse que el de mayor impacto tanto en el presente como futuro es Ciudad Mujer. Para 2019, cuenta con 6 sedes y un estudio realizado por el BID en el 2016 reveló el impacto positivo que tiene el programa en las mujeres de El Salvador. El programa luce en vías de expansión y puede ser una fuente de empleo para miembros del

3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN

El mercado laboral para los médicos generales y relacionados en El Salvador está orientado principalmente al sector privado. Grupos de atención médica privada contratan personal para cubrir diferentes puntos del país las 24 horas del día. Además, el auge de las empresas aseguradoras en rama de salud con crecimiento sostenido entre 2010 y 2017 (Asosiación Salvadoreña de Empresas de Seguros, 2018[16]) crea un impacto positivo en la oferta laboral para médicos con altos estándares de crecimiento (Superintendencia de Competencia, 2012).

De igual manera, la mayor cantidad de ofertas para este rubro son publicadas por medianas y grandes empresas para las "clínicas empresariales" o áreas de servicios sociales que velan por el bienestar de los empleados de cada lugar. En el sector público, las escasas de plazas no permiten que se pueda optar por un lugar fijo en el Ministerio de Salud o en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) (MINSAL, 2015); sin embargo, ocasionalmente se publican ofertas de empleo en los sitios web de estas instituciones del Estado.

Los Médicos generales se desempeñan en el rubro de actividades relacionadas a la seguridad y salud, pero también el sector productivo o financiero; en general, un médico puede ser contratado en cualquier empresa que brinde atención personalizada a sus empleados como parte de las prestaciones empresariales o cuya área esté dedicada al servicio de salud de carácter privado. De igual manera, el crecimiento de la inversión del sector médico en El Salvador en los últimos años (Portal de Transparencia, 2018) abre la oportunidad a más plazas en el Ministerio de Salud y en otras dependencias de gobierno (MINSAL, 2015).

Por lo tanto, la necesidad de atención médica en cualquier parte hace posible que los médicos generales se desempeñen en cualquier sector económico del país en diferentes empresas o entidades públicas o privadas. En la tabla 4 se muestran algunos de los rubros que contratan a graduados de esta carrera con información del año 2008.

Tabla 9. *El Salvador: Relación entre áreas empresariales y ocupaciones relacionadas al área de Medicina Básica.*[17]

Sector económico	Área / empresa	Ocupación CNOES '08
Actividades de atención de la salud y de asistencia social	Unidades de atención de emergencias	Médicos generales
	Inmobiliarias	
	Ministerio de Defensa	
	Escuelas	
	Clínicas en hoteles	

Fuente: Elaboración de Erak Consultores a partir de la CIIU Rev. 4, CNOES '08 y la EHPM.

Las principales ocupaciones demandadas para la carrera de doctorado en medicina en el grado de médico general son:

- Médico de atención hospitalaria de emergencia del sector público y privado
- Médico comunal (FOSALUD y Unidades de Salud)
- Médico de atención hospitalaria a usuarios de aseguradoras y empresarial privado
- Médico militar

La carrera de doctorado en medicina es un importante en el rubro de las ciencias de la salud del Manual de Frascati y de la CIIU Rev. 4 puesto que está orientada a los servicios de salud de la población de cualquier parte del mundo.

[16] Entre 2010 y 2018 las empresas de seguros han aumentado sus primas netas (importe) en 45.14% registrando en 2018 un crecimiento de 25% en seguros de vida.

[17] Para esta tabla se relacionaron las áreas empresariales con las ocupaciones de mayor relación con el área Frascati.

Los médicos generales están obligados a respetar la vida humana desde su concepción hasta el fallecimiento, cuidar de los pacientes en cualquier situación de emergencia hasta que su salud mejore considerablemente, brindar una atención de calidad y garantizar un sistema sanitario digno, y mantener un estudio constante de procedimientos médicos (Colegio Médico, 2013).

Un médico titulado debe adherirse a cualquier disposición mundial de salud pública para garantizar un buen manejo de las enfermedades y respetar la importancia de una carrera tan especializada. Para observar las ocupaciones a las que puede optar un médico general en El Salvador se presenta la CNOES '08; a nivel cuatro se encuentra la carrera principal y a nivel ocho las áreas de desempeño secundarias (DIGESTYC, 2008).

Para los próximos años se espera un aumento de la empleabilidad de médicos generales en el país debido al crecimiento del gasto nacional en salud que pasó de 1221.1 millones USD en 2005 a 1914.1 millones USD en 2017, un aumento del 55.73% (MINSAL, 2018). De igual manera, se espera un impacto positivo en la demanda de doctores gracias al crecimiento de la inversión pública en infraestructura y mejora del sistema nacional de salud que creció 33% entre 2007 y 2018 (Portal de Transparencia Fiscal, 2018).

Estos factores inciden en la creación de un sistema de salud más amplio y con mayores necesidades de cobertura que se trasladarían en la apertura de nuevas plazas médicas en el sector público para desempeñarse en las zonas urbanas y rurales del país.

3.1. Análisis de la demanda: empleadores

Para el caso de los médicos generales los requerimientos del mercado son muy específicos dado que la rama de atención está principalmente orientada al funcionamiento del cuerpo humano. Para desempeñarse en el sector médico en el salvador, un graduado necesita:

- Conocimientos: distinción de la morfología del cuerpo humano, análisis de sintomatología para el diagnóstico de enfermedades, conocimiento de reglamentos sanitarios internacionales, medidas de protección personal ante riesgos biológicos

- Habilidades Técnicas: aplicación de procedimientos quirúrgicos generales, distinción de enfermedades por medio de herramientas radiológicas, análisis rápido de situaciones de emergencia y medidas de atención, actuación rápida preventiva ante sospecha de enfermedades con alerta epidemiológica

- Aptitudes (habilidades blandas): capacidad de organización personal, empatía y respeto por la integridad personal, compromiso por el cumplimiento del juramento de la profesión médica, capacidad de trabajo en equipo.

Para conocer más acerca de las habilidades técnicas y blandas que se requieren en cualquier profesional se realizaron grupos focales y entrevistas a educadores y empleadores del sector de salud en El Salvador. Algunas de las opiniones en común respecto a conocimientos adicionales fueron:

- Conocimiento de un segundo idioma (esencial para la lectura de documentos académicos y comunicación en algunas ocasiones)
- Revisar fuentes de información confiables para el desarrollo de investigaciones
- Manejo de herramientas tecnológicas para un mejor trabajo
- Uso redes sociales y otros aplicativos para investigación.
- Lógica matemática

En cuanto a la necesidad de mostrar humanidad en cualquier momento es imprescindible que los profesionales tengan habilidades blandas como:

- Pensamiento crítico
- Liderazgo y empatía
- Inteligencia emocional y ética

Respectivamente para que un médico general pueda posicionarse en el mercado laboral debe cumplir con la mayoría de los puntos antes descritos. Es muy importante notar que hoy en día lo requerimientos no van orientados únicamente a las habilidades técnicas que debe tener un profesional, sino que se busca una mayor integridad en el desarrollo educativo, tanto académico como emocional.

La demanda del mercado laboral se puede evaluar con base en la población ocupada del sector de ciencias médicas y de la salud establecida en el Manual de Frascati. Este término hace referencia a las personas que tienen un empleo formal remunerado y que trabajan por lo menos una hora por semana de referencia (OIT, 2018).

En este sentido, es importante evaluar cuántas personas laboran actualmente en el sector salud en actividades relacionadas a la atención hospitalaria para poder estimar el comportamiento de las oportunidades laborales a largo plazo de carrera de doctorado en medicina.

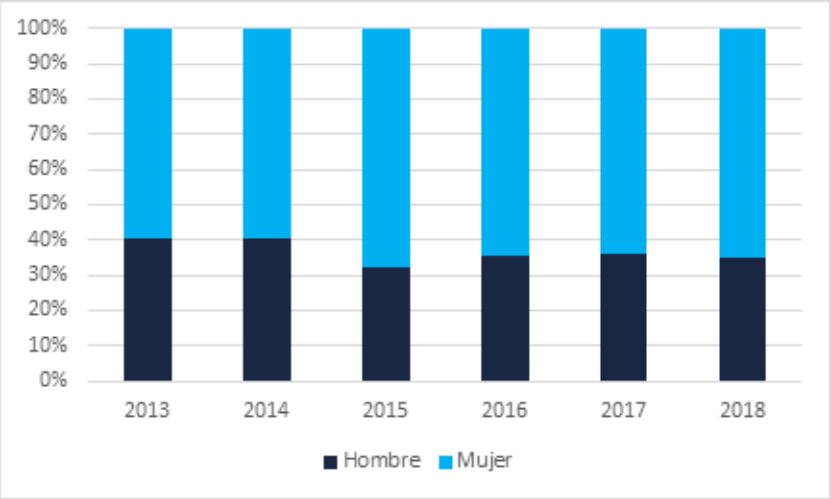
Tabla 10. *El Salvador: Población ocupada del área de medicina básica, según sexo, rango de edad y zona geográfica, período 2013-2018 l Salvador: Relación entre áreas empresariales y ocupaciones relacionadas al área de Medicina Básica.*[18]

Año	Variables						
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica		Total Ocupados
	Hombre	Mujer	Menor a 30 años	30 años y más	Rural	Urbana	
2013	111	162	52	221	59	214	273
2014	99	145	58	186	54	190	244
2015	121	254	81	294	77	298	375
2016	106	192	67	231	83	215	298
2017	117	208	76	249	85	240	325
2018	123	227	71	279	97	253	350

Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

[18] *Los datos de población ocupada corresponden a los datos muestrales de las ocupaciones*

Gráfica 2. *El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina básica, según sexo, periodo 2013-2018*

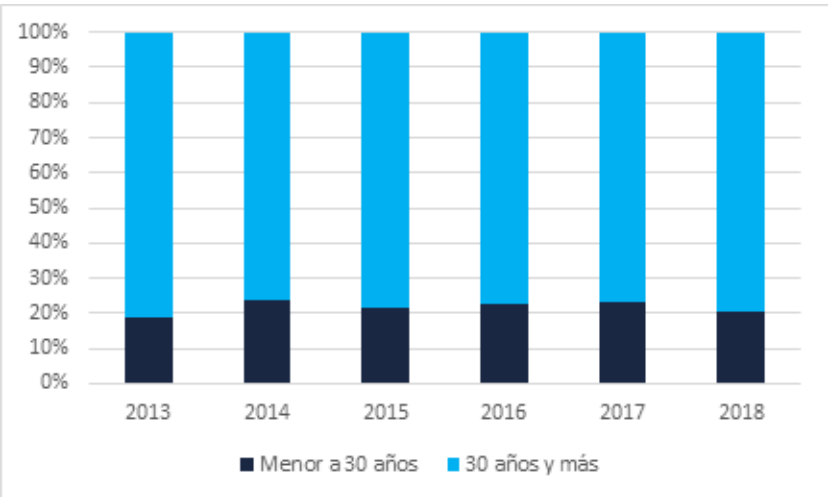


Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

La proporción histórica de los ocupados respecto al género desde el 2013 deja en evidencia que existe una segregación ocupacional por sexo en el sector de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

Los datos utilizados en la gráfica provienen de las EHPM y estos reflejan que más del 60% de los profesionales ocupados en medicina básica son mujeres. Los hombres solo reflejan el 40% restante de la población ocupada. Los datos confirman que la mayor cantidad de ocupados corresponde al género femenino.

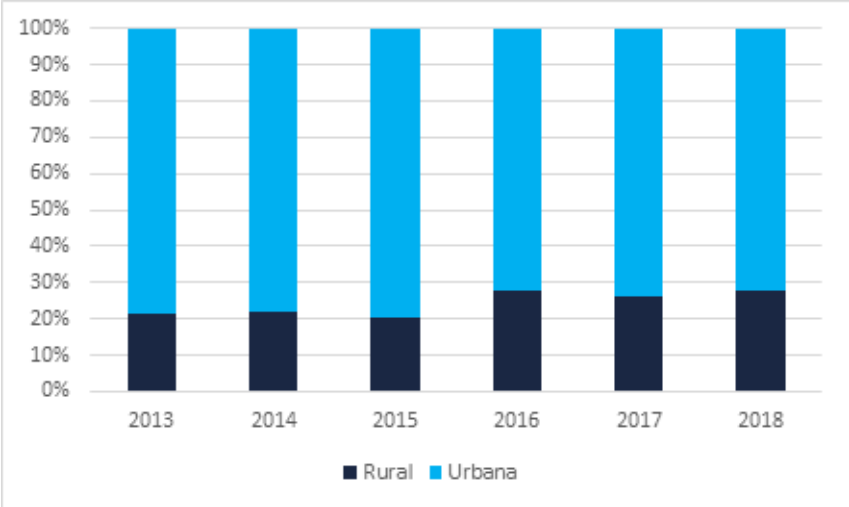
Gráfica 3. *El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina básica, según rango de edad, periodo 2013-2018*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

La proporción de ocupados en Medicina Básica según los rangos de edad muestra que más del 70% de los ocupados sobrepasan los 30 años. Los jóvenes menores a 30 años se encuentran en desventaja como población ocupada. Con esta información se podría decir que la experiencia influye al momento de ser contratado y por ende el mayor porcentaje de ocupados corresponde a los mayores de 30 años.

Gráfica 4. *El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina básica, según área geográfica, período 2013-2018*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

La mayoría de los ocupados se encuentran en el área urbana. En el gráfico anterior se puede observar que más del 70% de los ocupados en Medicina Básica provienen del área urbana. La diferencia en las proporciones de los ocupados por zona geográfica puede deberse a que la zona urbana es donde se encuentran la mayoría de los centros hospitalarios y clínicas médicas donde pueden desarrollarse los ocupados.

Retomando la información brindada en esta sección y con base en la EHPM de varios años, y las entrevistas realizadas a empleadores y educadores de la carrera de doctorado en medicina se espera que el crecimiento del mercado laboral en El Salvador para este rubro aumente considerablemente gracias al impulso de la inversión pública y privada en el sistema de salud, así como en las principales empresas que necesitan de médicos generales debido a su sector económico de desempeño.

Aun cuando actualmente el mercado no puede absorber a la cantidad de graduados se espera que esta situación cambie en algunos años para poder emplear cada vez a más a los médicos salvadoreños con altas expectativas de desarrollo personal y capacidades técnicas de primer nivel para atender a la población.

3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones

La Población Económicamente Activa (PEA), está constituida por las personas que poseen la edad para trabajar y que a la vez ofrecen su fuerza de trabajo al mercado laboral. En ese sentido, representa la oferta dentro de un mercado laboral cualquiera, en otras palabras, es la sumatoria de la población ocupada y población desocupada (DIGESTYC, 2012). Los datos disponibles en la EHPM muestran estimaciones correspondientes a la PEA total por zonas geográfica y sexo; por lo que no es posible determinar PEA por grupo ocupacional. Por lo anterior, y con el fin de realizar un análisis más proxy al comportamiento de la oferta laboral en la ocupación de Médicos generales, se presentan datos sobre los profesionales que ingresan año tras año al mercado laboral. Es decir, se evalúa los aumentos a la oferta laboral, con la graduación de profesionales en carreras relacionadas a la ocupación CNOES '08.

Tabla 11. *El Salvador: Cantidad de graduados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 – 2017*

Carrera universitaria	Años														
	2013			2014			2015			2016			2017		
	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T
Doctorado en medicina (especialidad en medicina familiar)	5	3	8	7	3	10	11	2	13	7	8	15	10	8	18

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT

La tabla once reúne los datos de la cantidad de graduados a nivel nacional en la carrera de doctorado en medicina (especialidad en medicina familiar) de una serie de cinco años. Las cantidades muestran que se ha mantenido una tendencia creciente. Entre 2013 y 2017 la cantidad de graduados aumentó en un 44% pasando de un total de 8 en el primer año a 18 para el segundo.

Esto posiblemente se deba a que la demanda (que se analiza en la sección tres de este estudio) y expectativas del sector han crecido abriendo una ventana de oportunidad para los interesados la carrera de análisis. La inserción al mercado laboral de estos jóvenes está determinada por su alto grado de preparación y el cumplimiento de las expectativas de los empleadores en cuanto a las habilidades de cada uno. Siguiendo la tendencia de crecimiento promedio de 3.08% en los años presentados se espera que la oferta de graduados siga aumentando para los próximos años haciendo que el mercado deba expandirse más rápido para lograr absorber a toda la fuerza laboral.

3.3. Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados

El análisis de salarios en toda economía es indispensable para estimar las expectativas de crecimiento socioeconómico de las personas ocupadas en cualquier actividad productiva de un país. Para este estudio es necesario segmentar las remuneraciones por sexo, rango de edad y zona geográficas para estimar el desarrollo y cobertura de los costos de vida de cada persona además de relacionarlo con la rentabilidad de realizar los estudios en una determinada carrera.

Es conocido que el aumento de las expectativas salariales podría provocar un crecimiento en la oferta de cualquier carrera universitaria en El Salvador pues más personas se interesarían en la posibilidad de una carrera en este rubro y por ende podría haber más demanda de los bienes y servicios del sector en cuestión.

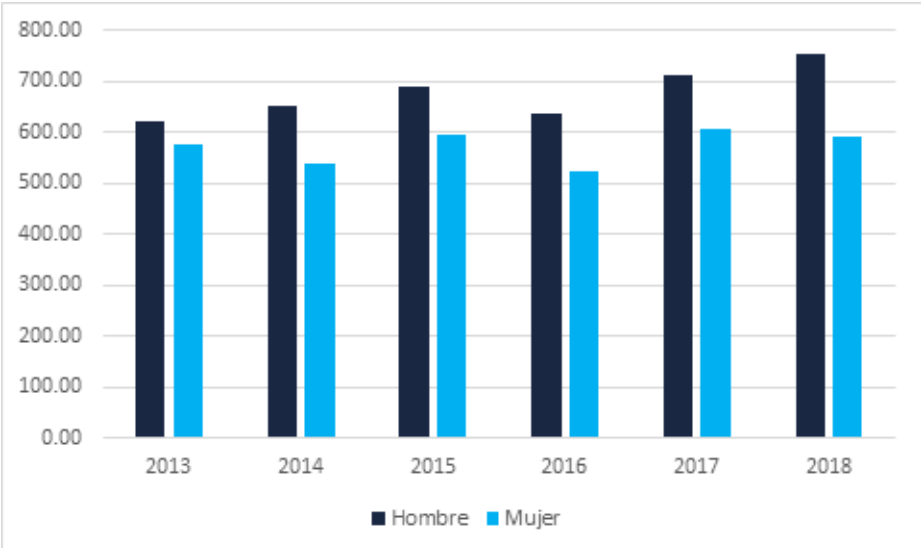
En la tabla siguiente se muestran los salarios promedios mensuales para las ocupaciones de especialistas en medicina familiar.

Tabla 12. *El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina básica, periodo 2013-2018* [19]

Año	Variables					
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica	
	Hombre	Mujer	Menor a 30 años	30 años y más	Rural	Urbana
2013	$ 619.69	$ 574.14	$ 387.82	$ 640.86	$ 410.66	$ 642.84
2014	$ 652.92	$ 539.72	$ 365.47	$ 654.31	$ 497.87	$ 610.60
2015	$ 688.93	$ 593.08	$ 462.62	$ 668.47	$ 519.89	$ 650.91
2016	$ 637.99	$ 524.80	$ 418.38	$ 607.61	$ 454.83	$ 607.62
2017	$ 712.98	$ 605.11	$ 426.53	$ 710.30	$ 460.11	$ 709.05
2018	$ 753.38	$ 592.39	$ 428.22	$ 705.14	$ 548.35	$ 687.54

Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

Gráfica 5. *El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina básica, según sexo, periodo 2013 - 2018*

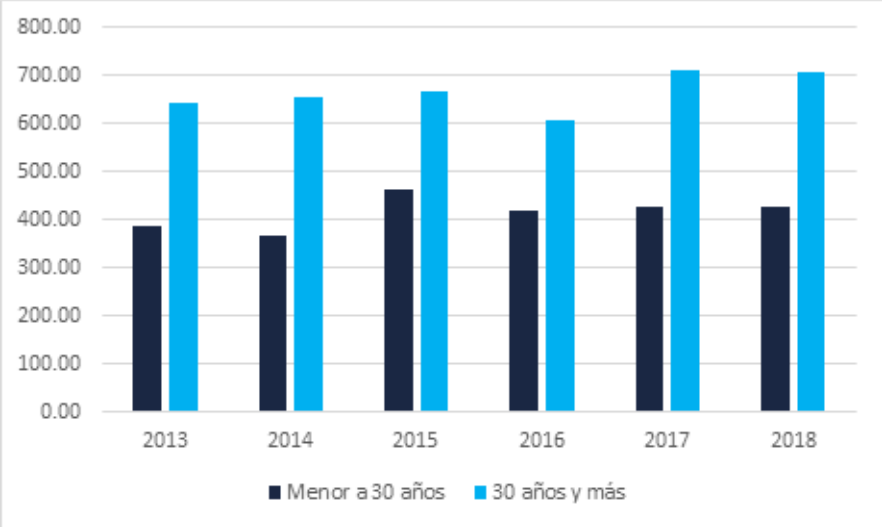


Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

[19] *Para el cálculo de los salarios promedios ponderados se consideraron todas las ocupaciones de la tabla 6, descrita en la metodología*

A partir de la gráfica anterior se puede observar que en los últimos cinco años analizados existe una brecha salarial entre hombres y mujeres relativamente pequeña si comparamos otros factores. En promedio se tiene que los hombres ganan un 21% más que las mujeres en el sector salud para la ocupación de médico general (especialidad en medicina familiar). Es importante reconocer que una brecha del 21%, aunque es pequeña, aun representa el reto del sistema de salud actual para encaminarse hacia la equidad de salarios para hombres y mujeres.

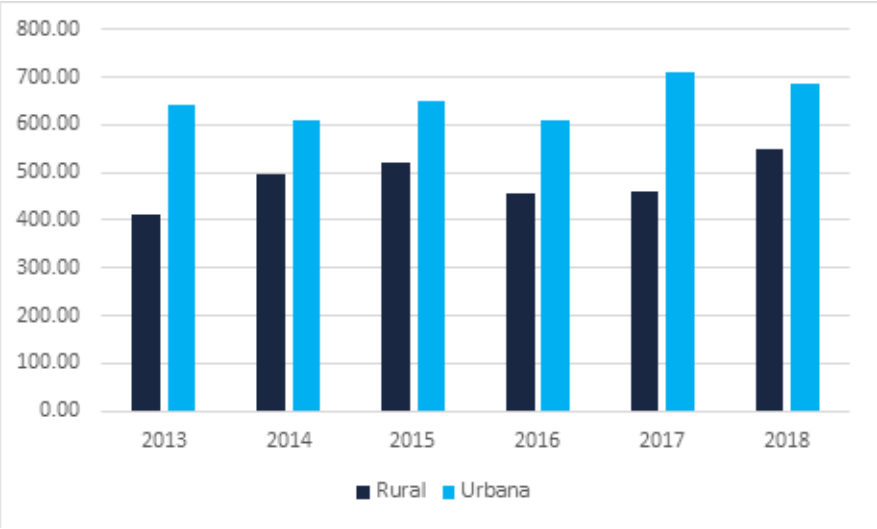
Gráfica 6. *El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de Medicina Básica, según rango de edad, periodo 2013 – 2018*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

El gráfico anterior refleja un dato importante: la edad es determinante para la remuneración en el sector médico nacional. Es común que las personas mayores a 30 años reciban un pago mayor a comparación de los menores debido, en parte, a la experiencia acumulada en el área y la especialización debido a los años de trabajo desarrollados. En esa ocasión los ocupados mayores de 30 años ganan en promedio un 60% más con respecto a los menores de 30 años, una brecha bastante extensa en los rangos salariales.

Gráfica 7. *El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de Medicina Básica, según zona geográfica, periodo 2013 - 2018*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores con datos de la EHPM

Por último, la situación de la zona geográfica es común. Los salarios para la zona rural son más bajos que en la zona urbana, lo cual puede ser un indicador de la cantidad aumentada de ocupados para este sector del país analizado anteriormente. Al recordar toda la información antes presentada se podría inferir que el deseo de llevar acceso a la salud a otras regiones ha propiciado el aumento de los salarios como incentivo para que los médicos generales se desempeñen en estas labores.

Se espera que para años próximos el estándar se mantenga de la misma manera y que se pueda seguir optando por salarios más altos en zonas alejadas de la ciudad.
Según las opiniones vertidas por asistentes a grupos focales y personas entrevistadas, los salarios deberían de aumentar conforme pasa el tiempo. Esto debido a que cada año la experiencia acumulada en el área es mayor y por lo tanto el riego de cometer un error grave se disminuye, además, sería una manera de retribuir el esfuerzo dedicado al aprendizaje y preparación para desempeñar la carrera de la mejor manera para garantizar una atención de salud de primer nivel.

3.4. Síntesis de investigación de campo: empleadores

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los empleadores, referente y principalmente a las ocupaciones de Doctores en Medicina y otras ocupaciones relacionadas al área de la medicina básica, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:

Marca de nube.

La Nube de palabras[20] obtenida a partir de la información de la base de datos de empleadores, se presentan en la ilustración anterior, donde

se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: Médicos, hospital, medicina, salud, hombres, mujeres, especialista. El hallazgo más relevante se encuentra respecto a la ocupación más asociada a esta área de investigación y desarrollo, siendo los médicos especialistas, dado que los entrevistados hicieron referencia a la importancia de formarse en áreas específicas de la medicina con el fin de obtener mejores oportunidades laborales en términos de colocación y escalabilidad salarial.

Ilustración 2. *Marca de nube de entrevista realizada a los empleadores de medicina básica*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

Matriz cualitativa

Las opiniones de empleadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de las ciencias de la información en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa.

Los resultados denotan a partir de las entrevistas, un ingeniero biomédico puede laborar en áreas de mantenimiento para hospitales y para el sector industrial. El salario del área de estos profesionales está en un rango de $600 USD a $7000.USD

[20] *La herramienta de "Nube de Palabras" consolida y hace una frecuencia de las palabras en un determinado sector; la frecuencia es representada en un mapa donde se puede identificar lo más frecuente y el tamaño de las palabras es proporcional a la frecuencia de dicha palabra. En este caso se hizo para las opiniones vertidas por todos los profesores y empleadores que fueron entrevistados.*

4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS

El aumento del mercado educativo para el área de la salud en El Salvador ha abierto las puertas a más jóvenes interesados en una carrera afín a este sector. La oferta académica actual sobre medicina básica incluye Doctorados en Medicina general con una duración de ocho años y licenciaturas en educación en salud con duración de cinco años (Asamblea Legislativa, 2004). Las carreras orientadas a las ciencias de la salud tienen presencia en cinco universidades del país (cuatro privadas y una pública).

La Universidad de El Salvador cuenta con experiencia de más de 100 años en el rubro y es la única institución de educación superior pública del país. Los costos de mensualidades para estudiar el doctorado en medicina en esta institución van desde los $4.80 USD para los bachilleres provenientes de instituciones públicas y de hasta $48.00 USD para egresados de instituciones privadas (UES, 2019), sin embargo, a esto se debe incorporar el costo de otros materiales que fueran necesarios dentro de cada asignatura. El recurso docente de este centro de estudios es de los más preparados y con experiencia en el área de la medicina, muchos de ellos han trabajado para organizaciones internacionales y han obtenido reconocimientos, como fue el caso de la Dra. María Isabel Rodríguez.

En el sector privado destacan la Universidad Evangélica de El Salvador, la Universidad José Matías Delgado y la Universidad Alberto Masferrer. Cada una de ellas tiene cuotas diferenciadas que ayudan a estudiantes con deseo de superación a continuar sus estudios superiores en la rama médica y con un plantel docente altamente capacitado y especializado en diversas áreas de la medicina para una formación integral y complementaria.

El rubro de atención social y de salud está presentando un aumento que se refleja en el crecimiento de la matrícula anual de estudiantes para la optar a la ocupación de médico general. Desde el 2013 hasta el 2017 la tasa de inscripción ha aumentado en 28.9% (MINEDCYT, 2017); lo cual, considerando la oferta educativa constante, crea retos en el aumento de los servicios de escolaridad para este rubro. Posteriormente se analizará este crecimiento por género para observar la proporción según el género y las oportunidades que se tienen dentro de esta área de desempeño.

De acuerdo con los asistentes a grupos focales, la situación actual de la educación superior en el país no es la mejor y podría mejorar. Actualmente los estudiantes se ven afectados por la falta de información de carreras que están en auge en El Salvador y por lo tanto no se enteran de las áreas de desempeño. Además, la poca flexibilidad de horarios, los altos costos de algunas carreras y los exámenes de ingreso que no se adaptan a la realidad del sistema nacional de educación limitan, hasta cierto punto, el acceso de los jóvenes a la educación superior. Por último, si bien la admisión de algunas universidades es rigurosa, debe ser el camino el que verdaderamente exija la preparación de los estudiantes y no una prueba inicial.

4.1. Relación entre Manual Frascati y carreras

Debido a la alta especialización que se necesita para ejercer la carrera de medicina es necesario realizar estudios de alta calidad que se justifican con la duración del curso y el año de trabajo social para mejorar el servicio que se brinda a la población.

Las cuatro facultades, o departamentos, de distintas universidades realizan un arduo trabajo en la formación de sus estudiantes en materia humanística y científica que les permita afrontar situaciones de emergencia de inmediato y con profesionalismo. Una preparación intensiva es necesaria para garantizar el mejor diagnóstico de la enfermedad de cualquier persona y mejorar su calidad de vida. La inversión pública en salud aumenta cada año (Portal de Transparencia Fiscal, 2018) para llevar el acceso a la salud a todos los municipios de El Salvador; lo cual podría ser un indicador del futuro de la carrera de Doctorado en Medicina y en la inversión de las instituciones para mejorar sus servicios educativos.

Un factor que puede afectar a la demanda de la carrera de Doctorado en Medicina es el año social obligatorio en el que se deben realizar turnos completos en hospitales públicos del país con poca o ninguna remuneración. Sin embargo, esta rama de estudios es de las más codiciadas en los exámenes de admisión de la UES y de la UEES con más de 1500 candidatos para la primera institución (UES, 2018). Si bien no existe un ranking de mejor facultad de medicina en El Salvador, una de las favoritas es la Universidad Evangélica en la que los estudiantes tienen un acercamiento de primera mano con la tecnología médica de vanguardia.

Tabla 13. *El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013-2017*

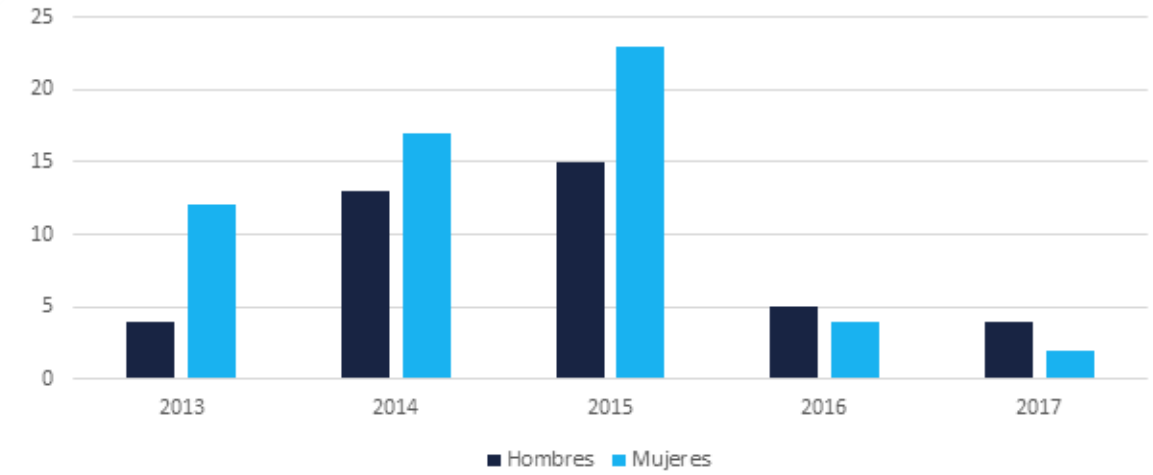
Carrera universitaria	2013			2014			2015			2016			2017		
	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T
Especialidad en medicina familiar	12	4	16	17	13	30	23	15	38	4	5	9	2	4	6

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

La ocupación de médico general ha presentado un aumento (2013-2015) en el interés de la población, esto gracias a la expansión del sector de salud. En 2017 se inscribieron solo 6 personas en la carrera de Doctorado en Medicina especialidad en medicina familiar, un 84% menos que en el año 2015 (MINEDCYT, 2017).

A continuación, se presenta una gráfica para apreciar la tendencia de los matriculados en las carreras relacionadas al área de Medicina Básica:

Gráfica 8. *El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de Medicina Básica, período 20013 - 2017.*[21]



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

El Doctorado en Medicina no es una carrera representada por un género en específico como se muestra en la gráfica ocho. Desde 2013 cada año más mujeres, y hombres, se interesan en ser médicos generales teniendo en 2015 que más del 50% de los inscritos en este rubro eran mujeres, para el año 2016 fueron más los hombres interesados en la especialidad de medicina y para 2017 el interés fue equitativo, erradicando la brecha entre ambos sexos. Así se comprueba que cada año son más los que desean superarse en el área de especialización médica. Esta proporción abre las puertas a mejores oportunidades para el sexo femenino en el área de la salud pública y privada puesto que ante el aumento esperado de la demanda laboral podrán posicionarse y crecer hasta alcanzar la independencia económica.

4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera

La carrera de Doctorado en Medicina demanda un alto nivel de interés por parte del estudiante dada la importancia que tiene en la sociedad. Por ello, cada universidad se encarga de preparar al interesado en las materias indispensables para ejercer la ocupación de médico general, previo al área de especialización. En el momento de su graduación, el doctor habrá pasado por siete ciclos académicos, cursado entre 54 a 65 materias, y habrá realizado su año de servicio social en algún hospital nacional para conocer la realidad del sistema de salud. Ante ello, el perfil de egreso de un estudiante de la carrera médica basado en sus conocimientos y habilidades adquiridos según la Universidad José Matías Delgado será:

- Conocimientos: Distinción de morfología y función normal del cuerpo humano, inferir causas fisiopatológicas de enfermedades, deducir diagnósticos a partir de exámenes físicos y químicos, utilización del método científico, relación de factores económicos o sociales con incidencia en la realidad epidemiológica del país.

[21] *Los datos corresponden al total de matriculados, segmentados por sexo, para todas las carreras relacionadas al área Frascati.*

- Habilidades: Aplicación de normas de bioseguridad para protección propia y de otros, efectuar exámenes físicos completos, cirugía general, redacción y análisis de historias clínicas completas.
-

Es importante que los estudiantes cumplan con los conocimientos y habilidades requeridas para ejercer de mejor manera la carrera de doctorado en medicina en cualquier zona geográfica del país y puedan brindar una atención de calidad a personas de cualquier nivel socioeconómico.

4.3. Oportunidades de becas en el sector

Muchas fundaciones y universidades buscan aportar al desarrollo de todos los jóvenes sin importar su nivel socioeconómico; para lograrlo se han creado diferentes fondos de becas que ayudan a las personas de escasos recursos a continuar con sus estudios. En la tabla 10 se muestra un resumen de las becas más representativas a las que se puede optar para estudiar la carrera de Doctorado en Medicina en cualquier universidad del país o en Japón gracias a un programa de esa embajada. La Universidad Evangélica tiene diferentes ramas de apoyo para cualquier persona y para cualquier carrera de pregrado que se desee cursar. Asimismo, fundaciones como Gloria de Kriete o Poma brindan becas por rendimiento académico para la especialización que se desee. Por lo tanto, debido al apoyo que se tiene de todas estas organizaciones se puede continuar con los estudios sin importar las dificultades.

Tabla 14. *El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado.*

N°	NOMBRE DE LA BECA	INSTITUCIÓN QUE OTORGA
1	Becas Monbukagakusho	Embajada de Japón
2	Beca Fantel	FANTEL
4	Becas para desarrollar a jóvenes de escasos recursos	Universidad evangélica
5	Becas para desarrollar a jóvenes con discapacidad auditiva	Universidad evangélica
6	Becas deportivas	Universidad evangélica
7	Fondo de becas del Banco Central de Reserva	Banco Central de Reserva
8	Becas FUNIBER	FUNIBER
9	Becas UDB	Universidad Don Bosco
10	Beca Oportunidades	Fundación Gloria de Kriete
11	Becas al talento	Fundación Poma

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con investigación de opciones de Beca en las distintas instituciones

4.4. Oportunidades de créditos educativos

En el caso en que no se tenga acceso a una beca de las descritas anteriormente muchas instituciones bancarias tienen créditos educativos con tasas de interés competitivas y beneficios varios. En la tabla 15 se muestran algunos de los créditos más representativos del mercado; algunos de ellos son exclusivamente para personas con escasos recursos económicos y que por su situación no podrían continuar una carrera como uno de los créditos de Bandesal cuyo requisito es tener menos de 1,000 USD de ingresos mensuales y con lo que se puede optar para un monto de hasta 20,000 USD (BANDESAL, 2019). La ventaja de estos préstamos es que aplican para cualquier carrera universitaria de pregrado, incluyendo el Doctorado en Medicina.

Tabla 15. *El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior*

ÁREA DE ESTUDIO	INSTITUCIÓN	TASA PROMEDIO	PLAZO MÁXIMO DE PAGO	CONDICIONES GENERALES
Cualquier carrera universitaria de pregrado	Banco Davivienda	8%	Hasta 12 años	Solicitante mayor de 18 años. Crédito puede ser solicitado por padre o madre con fuente de ingresos. Presentar toda la documentación en regla.
Cualquier carrera de pregrado o posgrado	Banco Agrícola	9%	10 años	Se necesita carta de aceptación de universidad. Constancia de ingresos familiares. Documentación general de fiadores.
Cualquier carrera universitaria de pregrado - Segmento escasos recursos	Bandesal	7%	N/D	Ingreso familiar de hasta $1000 y monto máximo del crédito de hasta $20,000
Cualquier carrera universitaria de pregrado - Otros estudiantes	Bandesal	10%	N/D	Ingreso familiar mayor a $1000.01 y monto máximo de crédito de hasta $20,000 o $30,000
Cualquier tipo de estudios	Banco Promérica	10%	Hasta 15 años	N/D

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las instituciones bancarias que otorgan créditos educativos

4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los profesores y/o coordinadores del área de medicina básica, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:

La Nube de palabras obtenida a partir de la información de la base de datos de académicos, se presentan en la ilustración anterior, donde se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: Médicos, salud, doctorado, medicina. El hallazgo más relevante se encuentra respecto a la ocupación más asociada a esta área de investigación y desarrollo, siendo los médicos especialistas en medicina clínica. Por otro parte, se destacó el papel el papel de las instituciones privadas en la formación de médicos.

Ilustración 3. *Marca de nube de entrevista realizada a los académicos de medicina básica*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

Matriz cualitativa

Las opiniones de empleadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de las ciencias de la información en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa

Los resultados denotan a partir de las entrevistas, un ingeniero biomédico puede laborar en áreas de mantenimiento para hospitales y para el sector industrial. El salario del área de estos profesionales está en un rango de $600 USD a $7000.USD

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sector en actividades de atención de la salud humana y de asistencia social en El Salvador está dividido en público y privado. Las oportunidades de empleo y también las posibilidades de crecimiento son mayores en el sector privado. La demanda de usuarios de establecimientos particulares ha venido en aumento en los últimos años por lo que las oportunidades laborales a futuro son grandes. La inversión en tecnología del sector lo hace líder a nivel centroamericano. Las clínicas empresariales también representan una zona de empleabilidad a nivel nacional. Con respecto, al sistema público, si bien es cierto que es el de mayor extensión y contratación de profesionales médicos, la oferta laboral es limitada para la gran cantidad de graduados anualmente, es decir, la oferta no cubre la demanda de trabajos.

La recomendación que debe hacerse a los jóvenes es enfocarse en las oportunidades laborales del sector privado. Es importante que sepan que la oferta de empleo no puede cubrir la totalidad de la demanda en el sistema público. El sector privado de salud presenta mayor oportunidad de desarrollo a través de la inversión en tecnología, insumos y turismo médico.

El mercado laboral de la ocupación de médicos generales tiene expectativas de crecimiento a largo plazo gracias al aumento de la inversión pública en salud según la información recopilada de los presupuestos aprobados del sector salud de 2007 al 2018 a través del portal de transparencia fiscal. Aunque en la actualidad se tiene la mayor parte de la fuerza laboral en el sector privado ya sea en hospitales, o clínicas personales, el resultado de este estudio arroja que en los próximos años habrá mayores oportunidades en el sector público ante la necesidad de cubrir la red de salud pública en zonas rurales donde los salarios son mayores que en la zona urbana. Además, es probable que un aumento de la cobertura nacional requiera de nuevos puestos llevando mejoras en la remuneración de médicos con experiencia como aquellos mayores de 30 años analizados en las secciones 3.1 y 3.3. Además, es necesario observar que la brecha de género es pequeña para esta ocupación, llevando a una igualdad de oportunidades para hombres y mujeres.

La recomendación en este caso es hacer entender a los jóvenes que el doctorado en medicina es una carrera con potencial de desarrollo y que la situación actual de muchos médicos se espera que cambie para los próximos años. Es necesario que las mujeres se den cuenta del potencial que tienen para desarrollarse en esta área con la evidencia de la disminución de la brecha de género y el aumento de los graduados de sexo femenino entre 2013 y 2017.

Además, las expectativas salariales son altas a largo plazo dependiendo de la experiencia adquirida por lo cual se espera un alto desarrollo socioeconómico al cabo de unos años de trabajo al servicio de la población.

En el caso del mercado educativo la situación es muy alentadora ante la vasta oferta académica para esta carrera con cobertura en todo el país. La Universidad de El Salvador tiene disponible el doctorado en medicina en sus tres sedes a nivel nacional. De igual manera, instituciones privadas como la Universidad Evangélica de El Salvador, Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer Universidad Dr. José Matías Delgado, entre otras, ofrecen educación de vanguardia para la ocupación médica. Esta oferta es el resultado de la adaptación a la demanda de la carrera por parte de los estudiantes que se refleja en los datos del Ministerio de Educación acerca de la cantidad de matriculados para medicina en aumento desde 2007 con una mayor proporción de mujeres que de hombres. Otra recomendación para la orientación vocacional es que se haga ver a los estudiantes que no importa la zona geográfica en la que habiten podrán estudiar la carrera de doctorado en medicina. Aunque la cantidad de matriculados sea representada más por mujeres existe una

brecha de género mínima y una igualdad de oportunidades de estudio. Es importante también que los jóvenes se den cuenta de las becas disponibles en las universidades y fundaciones a favor de la educación superior salvadoreña para que puedan seguir su deseo de superación y servir a la población a través del doctorado en medicina

BIBLIOGRAFÍA

2019, L. d. (21 de Diciembre de 2018). Ley de Presupuesto para el Ejercicio Finaciero del año 2019. San Salvador , El Salvador .

Alemán, U. (18 de Agosto de 2018). Turismo médico dejó a El Salvador $1.1 millones en el primer trimestre. Obtenido de Sitio web del periódico El Mundo: https://elmundo.sv/turismo-medico-dejo-a-el-salvador-1-1-mills-en-el-primer-trimestre/

Asamblea Legislativa. (2004). Ley de Educación Superior. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa. (s.f.). Código de Salud . Obtenido de Sitio web de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador: https://www.asamblea.gob.sv/decretos/details/423

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2018). Ley del Presupuesto para el Ejercicio Fiscal del año 2019. San Salvador: Diario Oficial.

Asosiación Salvadoreña de Empresas de Seguros. (2018). Primas Netas 2010 - 2017. San Salvador: ASES.

BANDESAL. (2019). Sigue Estudiando. San Salvador.

Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres. (s.f.). Organización del sector salud y funciones: Funciones del sector salud . Obtenido de Sitio web del Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres: http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=325:2-funciones-del-sector-salud&catid=119&Itemid=621&lang=es

Colegio Médico. (2013). Código de Ética y Deontología Médica. San Salvador: COLMEDES.

Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas - Revisión 4. Nueva York.

DIGESTYC. (2008). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. San Salvador.

DIGESTYC. (2012). Aspectos metodológicos EHPM 2008-2012.

DIGESTYC. (2014). Casificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador 2008. Obtenido de http://aplicaciones.digestyc.gob.sv/clasificadoresv2/Inicio/TipoClasificador?tipo=3

DIGESTYC. (s.f.). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. San Salvador.

DIGESTYC, Ministerio de Economía. (2018). Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. San Salvador.

Figueroa, S. (3 de Mayo de 2018). Turismo médico dejó a El Salvador ingresos de $12.99 millones en 2017. Obtenido de Sitio web del Periódico El Mundo: https://elmundo.sv/turismo-medico-dejo-a-el-salvador-ingresos-de-12-99-millones-en-2017/

FOSALUD. (15 de Marzo de 2016). Historia FOSALUD. Obtenido de Sitio web de FOSALUD: http://www.fosalud.gob.sv/fondo-solidario-para-la-salud-fosalud/

FOSALUD. (2019). FOSALUD. Obtenido de Fondo Solidario para la Salud: http://www.fosalud.gob.sv/inicio/servicio-sem/

Garzón, M. A., & Ibarra, A. (2013). Innovación Empresarial, difusión, definición y tipología: Una revisión de la literatura. Revista Dimensión Empresarial,, 11(1), 45-60.

Gobierno de Hong Kong. (28 de Febrero de 2018). Healthcare spending to rise 13%. Obtenido de Sitio web de noticias del gobierno de Hong Kong: https://www.news.gov.hk/eng/2018/02/20180228/20180228_104540_809.html

Grupo EMI. (2014). Grupo EMI. Obtenido de ¿Qué es emi?: https://grupoemi.com/el-salvador/conocenos/158/que-es-emi/159

Healthy Matters. (s.f.). 8 things to know about

healthcare in Hong Kong. Obtenido de Healthy Matters: https://www.healthymatters.com.hk/8-things-you-should-know-about-healthcare-in-hong-kong/

Hospital de Diágnostico . (s.f.). Acerca de Nosotros Hospital de Diagnóstico. Obtenido de Sitio web del Hospital de Diagnóstico: http://www.hospitaldiagnostico.com/nosotros

IEPROES. (2019). Diplomado en técnicas de arsenal quirúrgico. San Salvador: Instituto Especializado de Profesionales de la Salud.

Menchú, S. (22 de Marzo de 2016). ¿Cuál es el panorama del sistema de salud en Centroamérica? Obtenido de Sitio web de Forbes México: https://www.forbes.com.mx/panorama-del-sistema-salud-centroamerica/

Miller, L., & Lu, W. (19 de Septiembre de 2018). These are the economies with the most (and least) efficient health care. Obtenido de Sitio web de Bloomberg: https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-19/u-s-near-bottom-of-health-index-hong-kong-and-singapore-at-top

MINEDCYT. (2017). Informe de Educación Superior. San Salvador.

MINEDCYT. (2017). Resultados de la Información Estadística de Instituciones de Educación Superior. San Salvador.

Ministerio De Economía, DIGESTYC. (2019). Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2018. San Salvador.

Ministerio de Salud. (3 de Junio de 2019). Causas frecuentes y principales 2018. Obtenido de Sitio web del Ministerio de Salud: https://www.salud.gob.sv/causas-frecuentes-y-principales-ano-2018/

MINSAL. (2015). Caracterización de la fuerza laboral, Sistema Nacional de Salud, El Salvador, 2011-2015. San Salvador: Recursos Humanos MINSAL.

MINSAL. (2018). Informe de labores 2017-2018.

MINSAL. (2018). Rendición de Cuentas 2017 - 2018. San Salvador: Ministerio de Salud.

MINSAL. (2019). Indicadores del Sistema Nacional de Salud. San Salvador.

Observatorio de Recursos Humanos en Salud de El Salvador. (s.f.). Sitio web del Observatorio de Recursos Humanos en Salud de El Salvador. Obtenido de Datos Sistema Nacional de Salud: https://rrhh.salud.gob.sv/node/90

OCDE. (2002). Manual de Frascati. Obtenido de OCDE: http://ebook-browse.com/manual-de-frascati-ocde-pdf-d304893953

OCDE. (10 de Julio de 2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development , The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Obtenido de OECDiLibrary: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en

OIT. (2018). Definiciones Internacionales y Futuro de las Estadísticas del Subempleo. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

Organización Internacional del Trabajo. (30 de Enero de 2005). OIT. Obtenido de Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm

Organización Internacional del Trabajo. (2019). Glosario de términos.

Organización Mundial de la Salud. (2019). OMS. Obtenido de Atención Primaria de Salud: https://www.who.int/topics/primary_health_care/es/

Organización Panamericana de la Salud. (2006). Perfil de los Sistemas de Salud El Salvador 2000-2005. Washington, D.C: OPS.

Ortiz, R. (26 de Octubre de 2014). Crece en 15% demanda en hospitales privados. Obtenido de Sitio web del Diario de Hoy: https://historico.elsalvador.com/138016/crece-en-15-demanda-en-hospitales-privados.html

Paredes, R., & Rivero, O. (s.f.). El papel de la medicina general en el sistema nacional de salud . Obtenido de Sitio web de la Facultad de Medicina de la UNAM : http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k½001/ponencia_may_2k1.htm

Portal de Transparencia. (2018). MINSAL Presupuesto Actual. San Salvador: Gobierno de El Salvador.

Portal de Transparencia Fiscal. (agosto de 2018). Presupuestos Públicos. Obtenido de Transparencia Fiscal: http://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PresupuestosPublicos/Presupuestosvotados/

PROESA. (2012). El Salvador: Un país de oportunidades en el sector salud . San Salvador : PROESA.

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2015). RICYT. Obtenido de Manual de Frascati: http://www.ricyt.org/novedades/378-manual-de-frascati-2015-en-espanol

Superintendencia de Competencia. (2012). Estudio sobre las condiciones de competencia del sector seguros en El Salvador. San Salvador.

UES. (13 de Octubre de 2018). El Universitario. Obtenido de UES realiza examen de admisión de Ingreso 2019 a más de 23 mil estudiantes: http://www.eluniversitario.ues.edu.sv/6476-ues-realiza-examen-de-admision-de-ingreso-2019-a-mas-de-23-mil-estudiantes

UES. (2019). Secretaría General. Obtenido de Cuotas Universitarias: http://secretariageneral.ues.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=50

16. MEDICINA BÁSICA

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS

Somos Educación



La realización de este documento fue posible gracias al apoyo del pueblo y Gobierno de los Estados Unidos de América proporcionado a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
El contenido aquí expresado en este documento es responsabilidad exclusiva de FEDISAL y el mismo no necesariamente refleja las opiniones del Gobierno de los Estados Unidos.

USAID DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud

17. MÉDICOS ESPECIALISTAS

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud

ÍNDICE

SIGLAS Y ABREVIATURAS 5
RESUMEN EJECUTIVO 6
INTRODUCCIÓN 12
OBJETIVOS DEL ESTUDIO 14
ALCANCE DEL ESTUDIO 17
SUPUESTOS DEL ESTUDIO 15
1. ASPECTOS METODOLÓGICOS 16
1.1. Relación entre disciplinas de estudio (M. Frascati), ocupaciones (CNOES), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU) 17
1.1.1. Relación entre el Manual de Frascati y sectores productivos de la CIIU 20
1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES 20
1.1.3. Relación entre Manual de Frascati y carreras universitarias en El Salvador 22
1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones de la CNOES 23
1.2. Fuentes de datos para el estudio 26
1.3. Metodología de la investigación de campo 26
2. MARCO DE REFERENCIA DEL SECTOR 28
2.1. Definiciones 28
2.2. MARCO GENERAL DEL SECTOR 29
2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador 29
2.2.2. Importancia del sector a nivel nacional 29
2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial 31
2.2.3.1. Análisis de la demanda de servicios y productos 31
2.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO DEL SECTOR 33
2.3.1. Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países 33
2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector 34
2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector 34
3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN 35
3.1. Análisis de la demanda: empleadores 36
3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones 39
3.3. Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados 40
3.4. Síntesis de investigación de campo: empleadores 42
4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS 44
4.1. Relación entre Manual Frascati y carreras 44
4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera 46
4.3. Oportunidades de becas en el sector 46
4.4. Oportunidades de créditos educativos 47
4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos 48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 50
BIBLIOGRAFÍA 52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador 17
Tabla 2. Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev.4 20
Tabla 3. El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08. 21
Tabla 4. Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador,
Tabla 5. identificadas para el rubro Frascati de Medicina clínica 22
Tabla 6. El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior
Tabla 7. El Salvador: Relación entre carrera de grado y Clasificación Nacional de las Ocupaciones 23
Tabla 8. El Salvador: Relación de ocupaciones de la CNOES por carrera estándar de educación superior 24
Tabla 9. El Salvador: Estadísticas socioeconómicas del sector de actividades de médicos y odontólogos, periodo 2007-2016 25
Tabla 10. El Salvador: Relación entre áreas empresariales y ocupaciones relacionadas al área de actividades de médicos y odontólogos 30
Tabla 11. El Salvador: Población ocupada del área de medicina clínica, según sexo, rango de edad y zona geográfica, período 2013-2018 35
Tabla 12. El Salvador: Cantidad de graduados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 – 2017 37
Tabla 13. El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina clínica, periodo 2013-2018 39
Tabla 14. El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 – 2017 40
Tabla 15. El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior 44

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector de actividades de médicos y odontólogos, periodo 2007-2016 30

Gráfica 2. El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina clínica, según sexo, periodo 2013-2018 37

Gráfica 3. El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina clínica, según rango de edad, periodo 2013-2018 38

Gráfica 4. El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina clínica, según área geográfica, período 2013-2018 38

Gráfica 5. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica según sexo, periodo 2013 - 2018 41

Gráfica 6. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica, según rango de edad, periodo 2013 – 2018 41

Gráfica 7. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica, según zona geográfica, periodo 2013 – 2018 42

Gráfica 8. El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de medicina clínica, período 2013 - 2017 45

SIGLAS Y ABREVIATURAS

Art.	Artículo
BCR	Banco Central de Reserva
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIIU	Clasificación Internacional Industrial Uniforme
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
CNOES	Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples
FANTEL	Fondo Especial de los Recursos Provenientes de la Privatización de ANTEL
FEDISAL	Fundación para la Educación Integral Salvadoreña
FMI	Fondo Monetario Internacional
FUSADES	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social
GAFIC	Grupo de Acción Financiera del Caribe
INJUVE	Instituto Nacional de la Juventud
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
MINEC	Ministerio de Economía
MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
UEES	Universidad Evangélica de El Salvador
UES	Universidad de El Salvador
UJMD	Universidad Dr. José Matías Delgado
UNICAES	Universidad Católica de El Salvador
UNIVO	Universidad de Oriente
UNSSA	Universidad Nueva San Salvador
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USAM	Universidad Alberto Masferrer
USD	Dólares de Estados Unidos

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de mercado laboral se enfoca en la investigación de la disciplina de estudio de Medicina Clínica, la cual se retoma de la Clasificación Secundaria del Manual de Frascati. El estudio se desarrolla en el marco del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, ECYP por sus siglas en inglés, financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) e implementado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL). El objetivo principal del estudio es la actualización y levantamiento de material profesiográfico que apoye las actividades de consejería de carrera a jóvenes que atiende la organización.

Aspectos metodológicos del estudio.

Para el desarrollo del estudio, se utilizó un enfoque cualitativo consistente en dos aspectos: investigación documental e información de fuentes primarias obtenida a través de entrevistas, grupos focales y encuestas realizadas a profesionales, empleadores y académicos relacionados a las carreras y ocupaciones vinculadas a la disciplina bajo estudio.

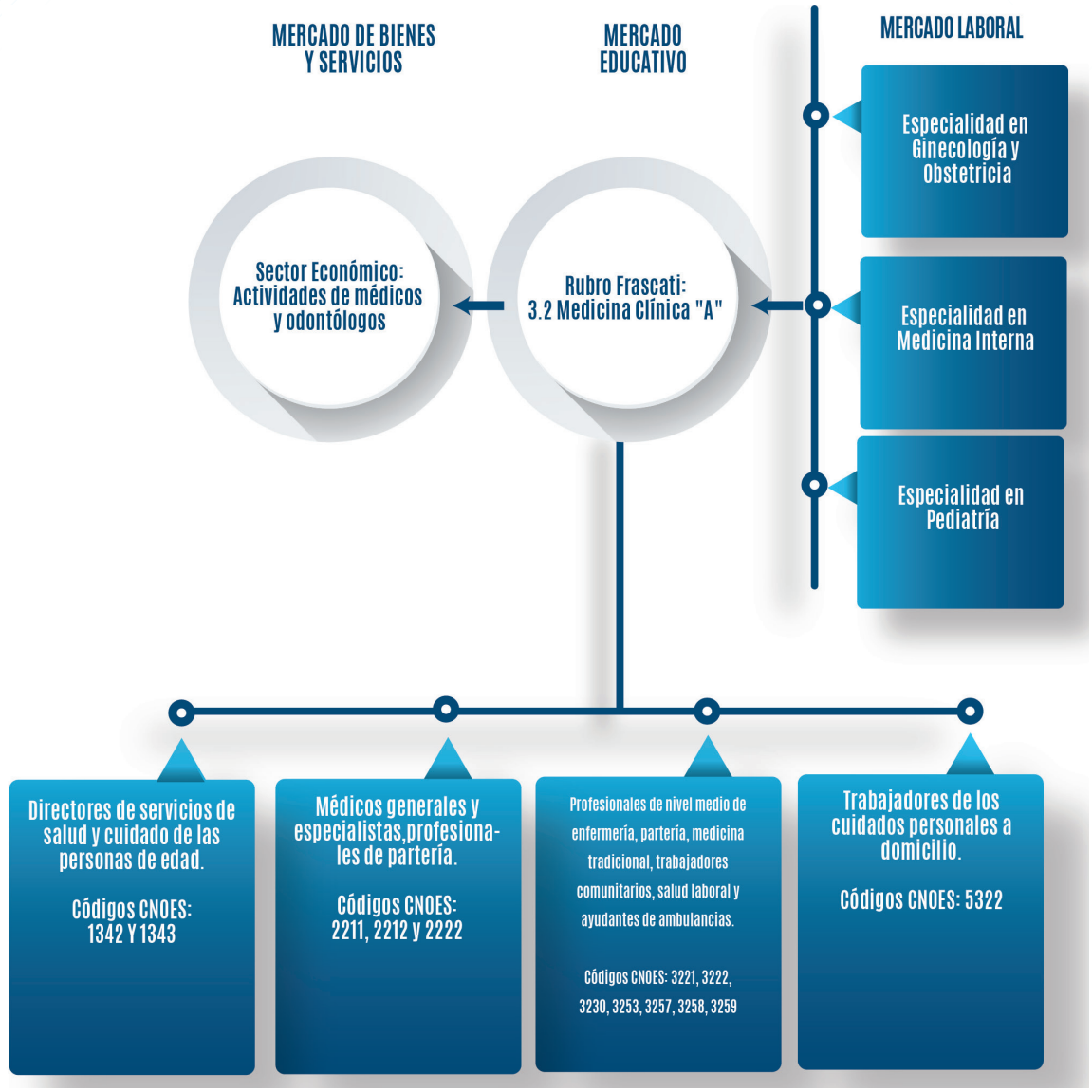
Para obtener la información primaria de actores clave, se realizó un levantamiento de información en campo, en el cual se utilizaron diferentes técnicas de recolección de datos utilizando una muestra aleatoria representativa. Las entrevistas fueron realizadas por distintos equipos mediante un instrumento de preguntas abiertas que permitiera conocer la percepción de las condiciones actuales del sector económico al que se relaciona la disciplina, condiciones del mercado educativo y percepciones del mercado laboral; además, se indagó en las políticas, planes, estrategias y acciones orientadas al desarrollo del área investigada. Se estableció una meta de 6 entrevistas a realizar a actores clave de la disciplina estudiada, la población meta de este instrumento fueron de docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones.

Las encuestas fueron realizadas a través de formularios electrónicos de preguntas cerradas utilizando la herramienta Surveymonkey, difundida mediante un enlace compartido con distintos educadores de educación superior y empleadores o emprendedores; el uso de la plataforma SurveyToGo permitió programar el cuestionario en tabletas para realizarlo en campo, y cuyos datos se compilaron en el software estadístico SPSS. Además, se realizaron 7 grupos focales[1] , con técnicas mixtas en los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, a los cuales se invitaron a dos actores claves: docentes de carreras de educación superior, profesionales y personal de recursos humanos de empresas reclutadoras.

Además, como punto de partida a la investigación se establecieron relaciones entre una disciplina de conocimiento establecida en el Manual de Frascati con un determinado sector económico, las 13 ocupaciones principales descritas por la CNOES 08 y las 3 carreras del MINEDUCYT. En el siguiente esquema se pueden apreciar mejor las relaciones que se han establecido:

[1] *E El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector, se incluyeron temáticas de las diversas disciplinas de estudio, y se atendieron a un total de 18 hombres y 24 mujeres.*

Mapa mental *de las relaciones establecidas*



Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de la clasificación CNOES 08, CIIU Rev. 4 y MINEDUCYT

Síntesis del Sector Productivo.

La disciplina de estudio de Medicina Clínica se relacionó al sector productivo actividades de médicos y odontólogos. La importancia de establecer esta relación radica en analizar los aspectos macroeconómicos del rubro con mayor afinidad a la disciplina Frascati y que engloba el mercado laboral en aspectos como inversión, producción, leyes, políticas, programas, entre otros. Cabe destacar que las principales actividades económicas que desarrolla dicho

rubro son diagnósticos de enfermedades, tratamientos, control y seguimiento, cirugías o receta de medicamentos. Esto determina a qué productos y/o servicios van orientadas las actividades que desempeñan la mayoría de las ocupaciones relacionadas con este sector productivo.

Las principales actividades dentro del rubro es la prestación de servicios que contribuyen al cuidado de la Salud Humana. Se prevé que, a futuro, el sector económico esté en crecimiento a nivel nacional, ya que se han desarrollado más actividades considerando que se ha buscado garantizar el acceso a la salud en todo el territorio, incluyendo la reforma al sistema de salud, contratando médicos y personas relacionadas al cuerpo de salud, se mejoró la infraestructura y se adquirieron equipos médicos. En la región de Centroamérica y el Caribe, Costa Rica es el país con mejores instalaciones sanitarias.

A la vez, en algunos países de la región predomina el esquema de cuatro proveedores de servicios de salud, los cuales son el Ministerio de Salud, el Seguro Social, Sector Privado con fines de lucro y otros proveedores de Medicina tradicional (como ONG, fuerzas armadas, entre otros). En ese sentido se destaca que el sector privado ha crecido sustancialmente en los últimos 15 años, en El Salvador, el sistema de salud se encuentra conformado por el sector público y sector privado, en el cual se ejercen 63 especialidades básicas y subespecialidades. Observando el mercado mundial, los países más destacados en Medicina Clínica son: Malasia, Francia, Tailandia, Ecuador, Costa Rica y México, considerados como los países con la mejor asistencia en salud del mundo, según el ranking de International Living.

El sector se ve impulsado por distintas leyes, políticas y programas para fortalecer su funcionalidad. En cuanto a las leyes que le regulan, resalta el Código de Salud que vela por desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y asistencia social de los habitantes de la República y las normas para la organización funcionamiento y facultades del Consejo Superior de Salud Pública, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y demás organismos del Estado, servicios de salud privados y las relaciones de éstos entre sí en el ejercicio de las profesiones relativas a la salud del pueblo.

Con el motivo de impulsar el desarrollo del rubro, la Política Nacional de Salud es clave, a través de ella se busca fortalecer y mejorar la calidad de la atención en salud. Por último, destacan los distintos programas como el Programa Nacional de Garantía de la Calidad en los Servicios de Salud, que define la calidad en salud como el grado en el cual los servicios de salud establecidos para las personas, la familia y la comunidad en su conjunto, garantizan un acceso oportuno, brindándose de manera ética con eficiencia, eficacia, efectividad, equidad, seguridad, integralidad y calidez.

Síntesis del Mercado Laboral.

Por lo general, los profesionales de Medicina Clínica son absorbidos principalmente por empleadores públicos, pero también hay empleadores privados en un mercado que se dedica a la asistencia en consultas médicas. En general, las principales especialidades que se contratan en el sector de médicos especialistas son en términos generales internistas, cirujanos, anestesiólogos, ginecólogos, y neumología. Dentro del sistema médico son las unidades de salud del ministerio de salud y previsión social en conjunto con el Instituto del Seguro Social (ISSS) los que mayor demanda de la población adquieren, seguido de hospitales privados como el hospital de diagnóstico, hospital central, entre otros.

De acuerdo con los actores claves entrevistados y la investigación documental, el mercado laboral no ha sido del todo capaz para absorber a los nuevos profesionales y estos tienen que acudir a una especie de emprendimiento, pero

se espera que la empleabilidad aumente debido a los nuevos avances de salud y tecnológicos con los que se cuenta. Por lo general, los rangos salariales se encuentran entre $400.00 USD y $750.00 USD aproximadamente.

La muestra de la población ocupada[2] correspondiente a las 13 ocupaciones identificadas se caracteriza por estar conformada en su mayoría por mujeres (65%), en estas ocupaciones los hombres representan el 35% de la población muestral ocupada, de igual manera, destaca que la mayor parte de la muestra se encuentra en un rango etario superior o igual a los 30 años de edad, esto puede deberse al tiempo que requiere alcanzar la especialidad en el área de la medicina clínica. Asimismo, la mayor parte de los ocupados se encuentra en la zona urbana.

Respecto a los salarios promedio ponderados mensuales de las ocupaciones identificadas, se encontró que los salarios de los hombres son un poco mayores a los de las mujeres. Respecto al rango de edad, debido a la naturaleza de la ocupación, se puede inferir que, a mayor cantidad de años cumplidos y mayor experiencia hay más apertura, a nivel privado o público, por ello las personas con edades mayores o iguales a 30 años perciben un mayor nivel promedio de salarios. Mientras que, por zonas geográficas, las personas provenientes de la zona urbana tienen en promedio, mayores salarios que las personas de la zona rural.

Los médicos especialistas ocupados se desempeñan en áreas de mayor profesionalismo en las empresas como la medicina de especialidad. Se espera que la empleabilidad dentro del sector de médicos especialistas incremente, ya que por un lado la esperanza de vida de las personas se ha incrementado en respuesta a los avances tecnológicos y a las prácticas médicas de calidad que comienzan a exigir desde el ámbito regional e internacional; por otra parte el gobierno al disponer el sector de salud como uno de los temas prioritarios en la mesa de discusión, se estima que se requiere de mayores recursos dentro del sistema de salud en relación al incremento de atenciones que se genera en los centros de asistencia médica, por lo que se prevé un incremento en la tasa de contratación de médicos para poder satisfacer las necesidades y requerimientos básicos de la población.

Además, las expectativas de los empleadores sobre el perfil de las personas a contratar se basan principalmente en la búsqueda de conocimientos técnicos en el marco de una concepción integral de la salud, definida por el conjunto de acciones de promoción, protección, prevención, recuperación y rehabilitación que desarrollan el equipo de salud y demás efectores sociales es muy importante contar con buenas relaciones interpersonales, trabajo en equipo, liderazgo, etc.

Considerando la consulta a actores clave, este perfil de contratación esperado por los empleadores sí se cumple, debido a que los profesionales sí tienen el conocimiento y las habilidades necesarias requeridas para desempeñar la ocupación.

Síntesis del Mercado Educativo.

Respecto al mercado educativo, las carreras relacionadas con la ocupación de Medicina Clínica son de grado Especialidad en Ginecología y Obstetricia, Especialidad en Medicina Interna y Especialidad en Pediatría, que se ofrecen a nivel nacional por las instituciones de educación superior autorizadas por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT). Esto debido a la relación directa que posee con el mercado laboral, en cuanto a la calidad del recurso humano profesional disponible que está determinado por el número de graduados de las carreras de grado. El cuadro siguiente muestra las carreras identificadas:

[2] *Datos de EHPM.*

El Salvador: *Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras de educación superior*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	*Clasificación secundaria de Frascati*	*Grado académico*	*Nombre de carrera*
3. Ciencias Médicas y de la Salud	3.2.A Medicina Clínica: Especialistas	Especialidad	Especialidad en Ginecología Y Obstetricia
		Especialidad	Especialidad en Medicina Interna
		Especialidad	Especialidad en Pediatría

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT.

Entre las instituciones de educación superior que ofrecen las carreras relacionadas a la disciplina de Medicina Clínica se encuentran la Universidad de El Salvador y del lado privado la Universidad Modular Abierta, la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer, Universidad Autónoma de Santa Ana, Universidad de Oriente, Universidad Dr. José Matías Delgado, Universidad Evangélica y Universidad Nueva San Salvador, las cuales ofrecen las carreras identificadas en el estudio.

En el sector de actividades de médicos y odontólogos, de forma general, predomina la incursión de las mujeres por sobre los hombres, y este comportamiento se manifiesta en la matrícula. En relación a la cantidad de matriculados de las carreras de educación superior identificadas, se tiene que más del 50% de los matriculados son mujeres; esta tendencia se mantiene constante durante el período. Anualmente, la matrícula en el rubro de Medicina Clínica ronda por encima de los 200 matriculados en todas las carreras relacionadas. (ver Tabla 12)

Entre los diferentes tipos de becas para educación superior resaltan las becas FANTEL, la Beca Remunerada UES, becas otorgadas por la USAM, becas de la Universidad Evangélica y becas UES-INJUVE. Asimismo, existen créditos educativos disponibles en la banca nacional, los cuales poseen su respectiva tasa de interés y requisitos solicitados.

Conclusiones y recomendaciones

En El Salvador existen diversas ocupaciones relacionadas con el sector de actividades de médicos y odontólogos para dar respuesta a las necesidades de diferentes segmentos de la sociedad, entre los principales servicios que se ofrecen en el sector destacan médicos internistas, cirugía general, ginecología y obstetricia, entre otros, cada una de las especialidades contempladas en las ciencias médicas con una cualidad o característica en específico, para poder ejercerlas se es necesario contar con el grado de Doctor en Medicina, partiendo de esa primicia se debe optar la elección de una especialidad con una duración de alrededor de 3 años bajo regulaciones y lineamientos que son indispensables para la carrera médica y ser autorizados en el ejercicio a nivel nacional.

La carrera que posee mayores graduados es la especialidad en medicina materna, aunque la cantidad de graduados no parece seguir una tendencia debido a la gran cantidad de altos y bajos que se tienen en el nivel de graduados; sin embargo, la oferta en el mercado laboral se podría decir que ha aumentado constantemente. En el sistema de salud pública la oferta de especialistas se concentra en el área de ginecología obstetricia con una tasa de 8.2 por cada 100,000 habitantes, por otra parte,

la demanda de la sociedad es por médicos internistas teniendo estos una tasa de 5.12 internistas por cada 100,000 habitantes. Es importante destacar que entre los principales servicios que un médico del área de ginecología y obstetricia están el tratar enfermedades como el cáncer uterino o de mamas, problemas relacionados con el aparato reproductor femenino, atenciones de partos y otras atenciones relacionadas. Los internistas ofrecen los servicios de problemas relacionados con enfermedades crónicas, diabetes, hipertensión, tiroides y otras.

Se espera que la empleabilidad dentro del sector de actividades de médicos y odontólogos incremente, ya que por un lado la esperanza de vida de las personas está incrementando en respuesta a los avances tecnológicos y a las practicas medicas de calidad que comienzan a exigir desde el ámbito regional e internacional, por otra parte el gobierno al disponer el sector de salud como uno de los temas prioritarios en la mesa de discusión, se estima que se requiere de mayores recursos dentro del sistema de salud en relación al incremento de atenciones que se genera en los centros de asistencia médica, por lo que se prevé un incremento en la tasa de contratación de médicos para poder satisfacer las necesidades y requerimientos básicos de la población.

Es importante fortalecer la educación superior de las facultades de medicina en el país, existen únicamente 8 universidades que ofrecen el Doctorado en Medicina, de manera general, se considera que las obligaciones o funciones principales de los médicos especialistas poseen mayor demanda en el mercado por lo que deben estar dedicadas al estudio de la vida, la salud, diferentes tipos de enfermedades y de las nuevas condiciones biológicas de cada persona. Debe de estar en constante actualización de sus conocimientos técnicos para el mantenimiento y la recuperación de la salud, a partir del diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades.

Según los resultados obtenidos en la dinámica de consulta sobre las expectativas de salario, realizada en los grupos focales, se identificó que 44% de los participantes opina que el salario de un médico especialista/clínica debe mantenerse; pues se considera una remuneración justa, considerando las responsabilidades del profesional antes mencionado. Un 28% opinó que debe de aumentar y un 20% que debe disminuir, 8% considera que no puede dar una respuesta objetiva por falta de conocimiento.

Es necesario el apoyo a la formación de las especialidades médicas, a través del incremento de plazas para residencias médicas en los hospitales-escuela de la red nacional o de apoyo a que médicos tengan acceso a programas de formación en el exterior. Esto como resultado que al año 2018 únicamente se poseen 162 profesionales dentro de la residencia médica, concentrados en el área de medicina interna y medicina pediátrica, estando los demás en el área de medicina familiar, cirugía general, ginecología y psiquiatría, a pesar de la necesidad especialistas en otras áreas que en El Salvador no se imparten.

En términos de ocupaciones es indispensable que se elaboren políticas destinadas a disminuir la brecha de género que se manifiesta dentro del sector, existen más mujeres contratadas que hombres no teniendo correlación con el número de graduados por año, es decir, se confirma que las mujeres conforman más del 65% de los profesionales de Médicos Especialistas en El Salvador.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de mercado laboral se realiza en el marco del Proyecto de Actualización y Elaboración de Estudios de Mercado Laboral y Materiales Profesiográficos, coordinado por la Fundación para la Educación Integral Salvadoreña (FEDISAL), en el marco del proyecto Educación Para La Niñez y Juventud (ECYP por sus siglas en inglés) y financiado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). FEDISAL tiene por objetivo realizar un estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Medicina Clínica, con ello se pretende brindar un panorama de la situación actual considerando regulaciones, empleo, salarios, entre otra información relevante.

El estudio está estructurado en cinco secciones principales. La primera hace referencia a los aspectos metodológicos. En este se describen los procesos, relaciones y estrategias de investigación documental y de campo, sobre los cuales fue desarrollado el estudio. Se incluyen las relaciones entre las clasificaciones y categorías en las que se basa este estudio de mercado laboral, abarcándose el Manual Frascati, Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4), Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08) y la categorización estándar de carreras de educación superior del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT).

Asimismo, se detallan las fuentes en las que se basa el estudio; las pertenecientes a investigación de campo, utilizando las técnicas de recolección de datos con herramientas tales como entrevistas, encuestas y grupos focales; y la investigación documental, tanto con información y datos de carácter cuantitativo como cualitativo, utilizando bases de datos, informes, artículos de investigación, boletines, portales Web, entre otros.

La segunda parte del informe describe en términos globales el marco de referencia del sector. Este apartado incluye las definiciones, la descripción histórica del sector en el país, la importancia de este y la caracterización de mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial. Además, se incluye un apartado denominado marco legal y político del sector, en el que se incluyen las leyes, políticas públicas y programas que impactan en el sector. Esta información busca describir al sector de mayor vinculación con el área Frascati, el cual está orientado al rubro económico de actividades de Atención a la salud humana y de asistencia social, en el cual se desempeñan la mayoría de los médicos especialistas en El Salvador.

La tercera parte del estudio corresponde al mercado laboral. Aquí se plantea el análisis de la demanda y oferta de las ocupaciones identificadas, es decir, el perfil de conocimientos, habilidades y competencias personales que los empleadores buscan en las personas que contratan. El análisis de la oferta, considerando la variable de población ocupada y la relación entre la oferta y la demanda por medio de un análisis exhaustivo de la población ocupada y de los salarios promedios mensuales ponderados, para una serie de datos de 6 años, todo lo anterior segmentado por las variables de sexo, rango de edad y zona geográfica.

La cuarta parte es el mercado educativo. Se explica la relación entre la clasificación secundaria del Manual Frascati: Medicina clínica y la oferta de carreras universitarias de El Salvador. Además, se encuentra el perfil de salida al mercado laboral, según el plan de estudios, para los graduados en esta especialización. Posteriormente, se presenta una serie de datos sobre los matriculados en las carreras de estudio antes mencionadas e información de las principales oportunidades de becas y créditos educativos disponibles.

En la última parte, se exponen conclusiones y recomendaciones dirigidas a diferentes actores clave del rubro.

Este documento pretende ser de utilidad para brindar consejería de carrera a jóvenes estudiantes y graduados de educación superior, además, investigar, describir y establecer inferencias en las relaciones entre la disciplina Frascati, las ocupaciones, el sector productivo y carreras universitarias. De esta forma FEDISAL da cumplimiento a su misión y visión, la cual consiste en fomentar el desarrollo de capacidades a la juventud a través de oportunidades educativas para los jóvenes, para ser parte del desarrollo económico y social de El Salvador.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General:

Elaborar el estudio de mercado laboral de la disciplina de conocimiento de Medicina Clínica, a partir del análisis económico y social de diversas ocupaciones, carreras de grado y sector económico identificados y relacionados entre sí; tomando como referencia la Clasificación Nacional de las Ocupaciones de El Salvador, categorización estándar de carreras de educación superior del MINEDUCYT y Clasificación Internacional Industrial Uniforme para el periodo 2007 – 2018.

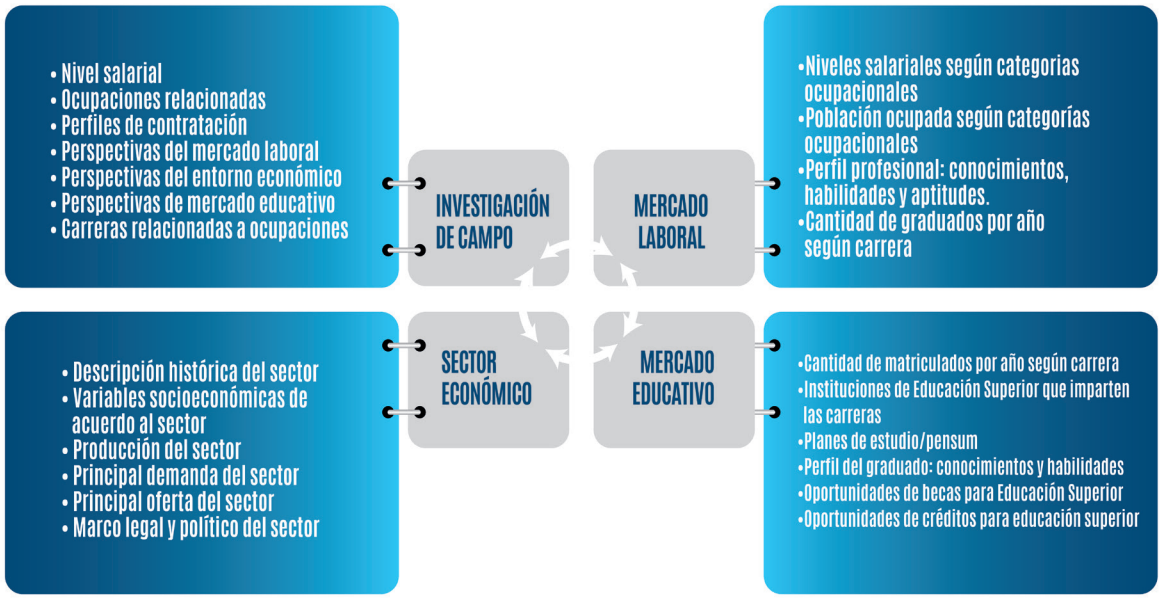
Objetivos Específicos:

- Analizar el mercado laboral de las ocupaciones relacionadas a la disciplina de estudio de Medicina Clínica, tomando como referencia principal las variables de salario y población ocupada, extrayendo la información de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), considerando datos desde 2013 – 2018.

- Analizar el mercado laboral de las carreras de educación superior relacionadas a la disciplina de estudio de Medicina Clínica, tomando como referencia las variables de matriculados y graduados por carrera, perfiles de salida del estudiante y oportunidades de becas y créditos, considerando como principal fuente de información la documentación y estadísticas del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), considerando datos desde 2013 – 2017.

- Analizar el sector económico relacionado a la disciplina de estudio de Medicina Clínica, tomando como referencia las variables de producción a un nivel nacional, regional y/o mundial, e información referente a leyes y políticas que influyen en el sector; considerando como fuente de datos el Sistema de Cuentas Nacional del Banco Central de Reserva (BCR), considerando datos desde 2007 – 2016.

ALCANCE DEL ESTUDIO



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

Investigación documental.

El estudio de mercado laboral se fundamenta en investigación cualitativa y documental, con un componente cuantitativo de las unidades de análisis siguientes: sector económico, ocupaciones laborales y carreras de educación superior de pregrado (técnico superior, profesorado, licenciatura, ingeniería y doctorado de grado), a partir de fuentes y bases de datos disponibles.

Investigación de campo.

El estudio de mercado laboral incluye datos e información de actores claves tales como: docentes de educación superior, coordinadores de carrera, administradores de facultad, empleadores de empresas relacionadas, gerentes de áreas relacionadas y profesionales con la experiencia. La información fue recolectada utilizando herramientas y técnicas cualitativas tales como entrevistas y grupos focales; además de la técnica de encuesta dirigida a tres tipos de actores clave.

SUPUESTOS DEL ESTUDIO

1. La fuente de datos fue la EHPM y, por tanto, se considera una base de datos representativa de la población de El Salvador, en términos muestrales.

2. La CNOES abarca todas las ocupaciones desarrolladas a nivel nacional, es decir, que presenta todo el universo de profesiones y oficios, por lo cual no existen ocupaciones fuera de dicha clasificación.

3. El sector con el que se relaciona el Frascati es en el que intuitivamente posee mayor relación en términos conceptuales.

4. El perfil profesional es un resultado del análisis del mercado laboral disponible en medios electrónicos. Para esto se considera que dicho perfil será representativo debido a que es redactado por los contratantes y empleadores del sector privado y público.

5. En la mayoría de los casos cuando se relaciona una carrera con el CNOES, se supone que un joven que estudió dicha carrera tendrá las posibilidades de desempeñarse en alguna de las ocupaciones identificadas y que es baja la probabilidad de que se desempeñe en una ocupación diferente a esa.

6. La clasificación de carreras estándar del MINEDUCYT abarca todas las carreras que se ofertan en El Salvador, una carrera que no fue identificada es porque es muy reciente o porque la institución educativa que la pretende brindar no está autorizada para funcionar y, por lo tanto, se excluye del análisis.

7. Los contratantes del mercado laboral desconocen toda la oferta educativa de educación superior, por lo tanto, existe una posibilidad que los requisitos de escolaridad (educación mínima y deseada) para las ocupaciones identificadas no estén directamente relacionadas con las carreras vinculadas a la disciplina de investigación y desarrollo en estudio.

8. EL perfil profesional puede definirse por tres variables: conocimientos, habilidades técnicas y aptitudes (habilidades blandas)

9. El estudio de mercado laboral se limita a la investigación de carreras de grado tales como: licenciaturas, ingenierías, profesorados, técnicos y doctorados de grado. Se excluyen los estudios de postgrado tales como: diplomados, maestrías y doctorados.

10. El formato y estilo de redacción en el cual se ha levantado el estudio corresponde al manual de la Asociación Estadounidense de Psicología (APA),

11. Para el caso de Medicina clínica serán tomadas en cuenta niveles ocupacionales hasta cuatro dígitos según el CNOES.

1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

La metodología del estudio utilizó un enfoque cualitativo y documental. Los datos fueron recolectados en el periodo de julio a agosto de 2019. Respecto al enfoque cualitativo, se realizaron un total de 6 entrevistas. Los actores claves que participaron en las entrevistas fueron los siguientes: coordinadores y jefes de departamento de las instituciones de educación superior.

Asimismo, se realizaron 7 grupos focales[3], atendiendo 18 hombres y 24 mujeres, que incluyeron a profesionales, empleadores y profesores de los diferentes sectores inmersos en la educación y contratación de profesionales con estudios de grado, de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel[4]. La información obtenida utilizando esta técnica fue de carácter global para obtener una perspectiva referente a la educación superior, determinar habilidades técnicas y blandas comunes entre los profesionales con carreras de grado y percepciones sobre los niveles salariales según ocupaciones.

Las entrevistas y grupos focales se sistematizaron en el software Nvivo Versión 12 donde se crearon categorías para identificar la información relevante para el estudio.

Para la realización de encuestas, se utilizó una muestra aleatoria representativa[5] dirigida a profesores y especialistas del área de investigación y desarrollo identificada en este estudio[6] . Asimismo, se incluyó una muestra de empleadores y profesionales.

Para la recolección de datos se utilizó la herramienta SurveyMonkey[7] y la plataforma SurveyToGo[8], debido a las facilidades que presenta en la tabulación de los datos y a la simplificación en la recolección de los datos. Con la primera herramienta, se enviaron las encuestas por medio de correos electrónicos, dirigidas a los actores claves como docentes de educación superior, coordinadores de carrera y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones; mientras que, con la segunda herramienta, el instrumento de encuesta se programó en dispositivos electrónicos, para recolectar datos en instituciones que fueron visitadas por el equipo consultor, para luego ser trasladadas al software SPSS y realizar los análisis respectivos.

[3] *El perfil de los participantes de los grupos focales fue el siguiente: i) igual cantidad de hombres y mujeres (equidad de género); ii) experiencia en el área de más de 3 años; ii) docentes de los departamentos de la San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel. Cada grupo focal estuvo compuesto de 6 a 9 personas que fueron representativos del sector.*

[4] *Los grupos focales realizados fueron generales e incluyeron temáticas de las diferentes disciplinas de estudio.*

[5] *Considerando un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional al tamaño de docentes a nivel departamental. Se seleccionaron los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y San Miguel, por ser los departamentos con mayor densidad poblacional. El grado de confianza del estudio fue del 95% con un error muestral del 4.9% y una proporción del 50% para garantizar el mayor tamaño posible de muestra. Con estos parámetros se obtuvo una muestra de 300 docentes, los cuales fueron distribuidos en instituciones de educación superior.*

[6] *La muestra fue considerada para catedráticos y empleadores de profesionales con estudios de educación superior.*

[7] *SurveyMonkey es una potente y eficiente método de entrevista en línea que permite llegar a los actores clave a través de sus correos electrónicos. Los procesos de recolección y procesamiento de datos se integran y se optimizan.*

[8] *Esta plataforma cuenta con las rutinas de validación para minimizar los errores de digitación, y funciona fuera de línea, es decir, no se requiere de conexión a Internet para la aplicación del instrumento. Una vez aplicadas el conjunto de encuestas, se conecta a la red de Internet y se alojan en los servidores Web para trabajarla en el software SPSS. Con esta tecnología se controló mejor la calidad de datos colectados.*

1.1. Relación entre disciplinas de estudio (Manual Frascati), ocupaciones (CNOES 08), carreras profesionales (MINEDUCYT) y sectores productivos (CIIU Rev. 4)

Para tener un análisis adecuado del sector económico referido a las actividades de Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social[9] , es necesario relacionar las distintas clasificaciones que son la base de las variables empleadas en el estudio: las ocupaciones (CNOES 08), disciplinas de investigación y desarrollo (Manual de Frascati) y sectores productivos (CIIU Rev. 4).

El Manual de Frascati representa una propuesta a nivel internacional, para clasificar la innovación [10] y contiene las definiciones básicas y categorías de las actividades de Investigación y Desarrollo, y han sido aceptadas a nivel mundial en el ámbito científico. El reconocimiento ha permitido posicionar al estándar como una referencia, para determinar qué actividades son consideradas como de investigación y desarrollo (Garzón & Ibarra, 2013).

Por otro lado, la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador (CNOES 08) es el producto resultante de la adaptación de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 08), para presentar un sistema de clasificación y agregación de datos de información sobre las ocupaciones presentes en el mercado laboral. Se constituye como un instrumento utilizado para reflejar las agrupaciones de diferentes ramas ocupacional en El Salvador y se basa en un sistema organizado que contiene categorías clasificadas homogéneamente, y que a su vez son excluyentes entre sí (DIGESTYC, 2014).

La CNOES considera una desagregación de ocupaciones de hasta siete dígitos, basada en las características propias de El Salvador, en contraste a la CIIU que utiliza una desagregación de solo cuatro dígitos. La Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) elaboró dicha clasificación basándose en las ocupaciones obtenidas en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM). La estructura del CNOES 08 cuenta con una serie de ocupaciones que han sido categorizadas de acuerdo con los diferentes sectores económicos del país, así como el nivel de clasificación que cada puesto exige. A continuación, se presenta la jerarquía de dicha clasificación.

Tabla 1. Estructura de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador

NIVEL DE CLASIFICACIÓN	CANTIDAD DE AGRUPACIONES (CIUO 08)
Grandes Grupos	10
Sub grupos principales	43
Sub Grupos	130
Grupos primarios	436
Códigos	3187

Fuente: DIGESTYC, 2014

[9] *Dicha actividad económica se relacionó con el área de Medicina Clínica.*
[10] *El nombre oficial es Propuesta de Norma Práctica para encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental, desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En 1963, esta institución, reunió a un grupo de expertos nacionales en estadísticas de Investigación y Desarrollo (NESTI) para redactar dicho estándar internacional en la Villa Falconeri, localidad italiana de Frascati (OCDE, 2002).*
[11] *Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO 08, elaborada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT)*

los sectores y una orientación al registro de información de las cuentas nacionales (Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas, 2009).

Retomando la utilidad y el reconocimiento a nivel mundial del Manual de Frascati; FEDISAL, a través del proyecto Educación para la Niñez y Juventud, considera pertinente actualizar y elaborar estudios de mercado laboral (EML) a partir de una relación de la Clasificación secundaria del Manual Frascati con las ocupaciones de la CNOES y las actividades económicas de la CIIU. Estas relaciones son útiles a la hora de realizar investigación documental y establecer una guía en la clasificación de la información.

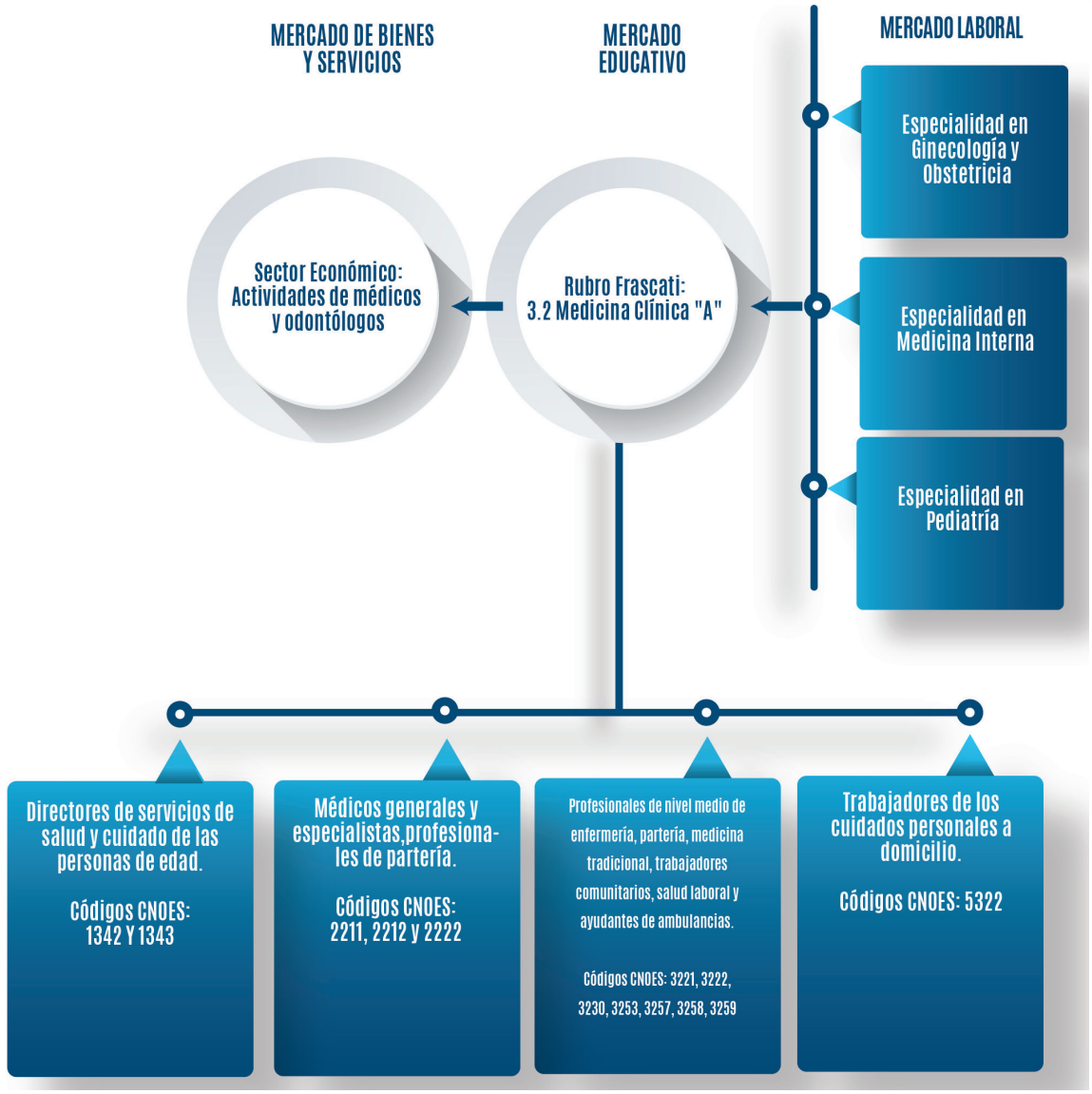
Las relaciones entre Frascati, CNOES, CIIU y las carreras universitarias nos ayudan a establecer la línea de investigación, para abarcar tres grandes áreas que se desarrollan en las secciones posteriores del informe:

- Análisis del sector a nivel nacional, regional y mundial, establecido por los lineamientos de la CIIU y retomando información del BCR y otras fuentes de información.
- Investigación y análisis del mercado laboral, extrayéndose información por ocupaciones de la Encuesta de Hogares de propósitos Múltiples de la DIGESTYC.
- Recopilación datos del mercado educativo, abarcando información publicada por el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT).

A partir de las clasificaciones antes descritas, se tomó el área de investigación y desarrollo del Manual de Frascati como un estándar que permite relacionar las tres grandes áreas: sector económico, mercado laboral de las ocupaciones y mercado educativo de educación superior, de tal forma que se obtengan inferencias que permitan un mejor análisis de la empleabilidad, nivel salarial, situación macroeconómica, condiciones de estudio, entre otros, segmentados por diferentes variables cruzadas entre las tres grandes áreas.

En la siguiente ilustración se muestra un mapa mental de todas las relaciones que se utilizan en el presente estudio de mercado, y que en los apartados posteriores se van a explicar con mayor detalle:

Ilustración 1: *Mapa mental de las relaciones establecidas*



Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de la clasificación CNOES 08, CIIU Rev. 4 y MINEDUCYT

1.1.1. Relación entre el Manual de Frascati y sectores productivos de la CIIU

La CIIU es el estándar utilizado para el registro de las actividades productivas de forma que resulten comparables entre los países y sectores a nivel internacional, posee veintiuna secciones de las cuales se deriva la de actividades de atención de la salud humana y de asistencia social, se ha relacionado la clasificación secundaria del Manual Frascati: Medicina clínica con el sector económico ya que permite inferir cuáles son las opciones académicas que posibilitan el desempeño laboral en el sector de la actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

El Manual de Frascati muestra, a nivel uno, seis categorías de investigación y desarrollo, una de esas categorías es Ciencias médicas y de la salud y dentro de esta se encuentra la Medicina Clínica. Para dar respuesta a los cambios del sector laboral, producto de nuevas tecnologías y la globalización económica; organismos internacionales como la OCDE, OIT y ONU, han elaborado diversas herramientas que permiten dar lectura a las disciplinas de investigación y su relación con la economía de los países.

En ese sentido, la tabla siguiente expone la relación entre la disciplina de estudio con el respectivo sector productivo en El Salvador.

Tabla 2. *Relación entre Manual Frascati y el correspondiente sector productivo de la CIIU Rev.4*

CLASIFICACIÓN SECTOR PRODUCTIVO – CIIU			CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI	
NIVEL	CÓDIGO	CONCEPTO DE SECTOR	CLASIFICACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI
4	Q	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3. Ciencias médicas y de la salud	3.2.A Medicina clínica

Fuente: Elaboración a partir de la clasificación del Manual de Frascati 2015 y la CIIU Rev. 4.

En El Salvador, la clasificación secundaria del Manual de Frascati Medicina Clínica se asocia con la clasificación productiva de la CIIU del sector denominado actividades de atención de la salud humana y de asistencia social.

Es importante tener en consideración que un médico para poder ejercer un tipo específico de especialidad no basta con obtener el título de Doctor en Medicina. Para ello, los médicos deben acudir a un proceso de capacitación profesional, de forma teórica y práctica, para la obtención de los títulos de especialista[12].

En el país, los aspectos teóricos se desarrollan en 7 universidades y la parte práctica se ejecuta en hospitales del sistema público de salud.

1.1.2. El vínculo entre las disciplinas del Manual de Frascati y ocupaciones del CNOES

Existen aspectos importantes al analizar la estructura proporcionada por cada clasificación entre el Manual de Frascati y la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador

[12] *En promedio, el curso de capacitación es de 1 año, pero dependerá de la especialización*

(CNOES). Ambas metodologías proponen una terminología común, para recolectar datos estadísticos comparables mediante un grupo de categorías obtenidas en censos, encuestas de hogares y otro tipo de fuentes, favoreciendo de esta manera información relevante para los hacedores de políticas nacionales, académicos y sector empresarial. Para efectos del estudio se presenta la tabla siguiente que contiene la relación del Manual de Frascati y CNOES.

una terminología común, para recolectar datos estadísticos comparables mediante un grupo de categorías obtenidas en censos, encuestas de hogares y otro tipo de fuentes, favoreciendo de esta manera información relevante para los hacedores de políticas nacionales, académicos y sector empresarial. Para efectos del estudio se presenta la tabla siguiente que contiene la relación del Manual de Frascati y CNOES '08.

Tabla 3 *El Salvador: Relación Manual Frascati y Clasificación Nacional de Ocupaciones 08.*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES			
CLASIFICACIÓN PRIMARIA DE FRASCATI	CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI	NIVEL	TIPO DE CLASIFICACIÓN OCUPACIÓN	CÓDIGO OCUPACIÓN	CONCEPTO DE OCUPACIÓN
3. Ciencias Médicas y de la Salud	3.2.A Medicina Clínica	4	PRIMARIA	2212	Médicos especialistas

Fuente: Elaboración a partir de la clasificación del Manual de Frascati y CNOES 08

La relación entre la clasificación secundaria del Manual de Frascati con la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (CNOES), determina el vínculo de las ocupaciones profesionales con las áreas de investigación y desarrollo. De esta forma se vincula la clasificación secundaria Frascati correspondiente a Medicina Clínica con el nivel 4 del CNOES que proporciona las ocupaciones de médicos especialistas y afines, respectivamente lo cual simplifica la identificación y obtención de información relacionada a las ocupaciones identificadas, por ejemplo: salarios mensuales promedios por sexo, ocupados por rama de actividad, entre otras. A continuación, se presenta la tabla con el detalle de todas las ocupaciones identificadas para dicho estudio a un nivel de detalle de cuatro dígitos, según la CNOES:

Tabla 4. *Ocupaciones a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador, identificadas para el rubro Frascati de Medicina clínica*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI	CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES	
CLASIFICACIÓN SECUNDARIA DE FRASCATI	*CÓDIGO OCUPACIÓN*	*NOMBRE DE OCUPACIÓN*
3.2.A Medicina Clínica: Especialistas	1342	Directores de servicios de salud
	2212	Médicos especialistas
	2222	Profesionales de partería
	3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
	3222	Profesionales de nivel medio de partería
	3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
	3253	Trabajadores comunitarios de la salud
	3258	Ayudantes de ambulancias
	3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
	1343	Directores de servicios de cuidado de las personas de edad
	2211	Médicos generales
	3257	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
	5322	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio

Fuente: Clasificación Nacional de Ocupaciones 08 de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) y Manual Frascati 2015.

Tomando en cuenta las ocupaciones del CNOES, se puede asociar a carreras universitarias especificas con el área ocupacional, permitiendo una mayor compresión sobre el tipo de profesionales que requiere el sector económico y los conocimientos que deben tener dichos profesionales.

1.1.3. Relación entre Manual de Frascati y carreras universitarias en El Salvador

La clasificación secundaria del Manual de Frascati de Medicina clínica está relacionada con las carreras profesionales de la matriz MINEDUCYT. A nivel nacional, existen carreras universitarias asociadas a las ocupaciones de la disciplina de Medicina clínica que corresponde a Especialidad en Ginecología y Obstetricia, Especialidad en Medicina Interna y Especialidad en Pediatría. El enlace entre las carreras con la clasificación de Medicina clínica se relaciona por el conocimiento. La tabla siguiente presenta las carreras universitarias afines según la clasificación Frascati.

Tabla 5. *El Salvador: Relación entre clasificación secundaria del Manual Frascati y carreras estándar de educación superior*

CLASIFICACIÓN DE I+D - M. FRASCATI		CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT	
Clasificación primaria de Frascati	*Clasificación secundaria de Frascati*	*Grado académico*	*Nombre de carrera*
3. Ciencias Médicas y de la Salud	3.2.A Medicina Clínica: Especialistas	Especialidad	Especialidad en ginecología y obstetricia
		Especialidad	Especialidad en medicina interna
		Especialidad	Especialidad en pediatría

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT y Manual Frascati 2015.

En El Salvador, la clasificación secundaria del Manual de Frascati Medicina Clínica se asocia con la clasificación productiva-CIIU denominada Actividades de actividades de médicos y odontólogos; la cual a su vez se relaciona con la ocupación primaria de CNOES denominada "Médicos especialistas".

1.1.4. Relación entre carreras de grado identificadas y las ocupaciones de la CNOES

Una vez establecidas las relaciones entre Manual Frascati con sector económico, ocupaciones y carreras estándar, se encontró pertinente relacionar las carreras estándar con distintas ocupaciones. Las ocupaciones que han sido relacionadas con las carreras no son las que está demandando el mercado laboral en un sentido estricto, sino que, se ha establecido la relación debido a que en los planes de estudio hay una o más asignaturas cuyos contenidos han permitido establecer una relación entre ambos; además, el mercado laboral de El Salvador no es perfecto, en el sentido que un profesional al no insertarse laboralmente en el campo de la carrera en la cual se graduó, es probable que asuma una ocupación con un perfil similar o equivalente a la profesión; por ejemplo, un especialista en pediatría podría desempeñarse como Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines.

En la tabla siguiente se presentan las ocupaciones a las que se pueden relacionar las carreras relacionadas a la Medicina Clínica:

Tabla 6. *El Salvador: Relación entre carrera de grado y Clasificación Nacional de las Ocupaciones*

CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES		
GRADO ACADÉMICO	NOMBRE DE CARRERA	NIVEL	CÓDIGO OCUPACIÓN	NOMBRE DE OCUPACIÓN
Especialidad	Especialidad en Ginecología y Obstetricia	4	1342	Directores de servicios de salud
		4	2212	Médicos especialistas
		4	2222	Profesionales de partería
		4	3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
Especialidad	Especialidad en Medicina Interna	4	3222	Profesionales de nivel medio de partería
		4	3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
		4	3253	Trabajadores comunitarios de la salud
		4	3258	Ayudantes de ambulancias
		4	3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
Especialidad	Especialidad en Pediatría	4	1343	Directores de servicios de cuidado de las personas de edad
		4	2211	Médicos generales
		4	3257	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
		4	5322	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información de la CNOES 08 y del MINEDUCYT.

Para efectos metodológicos, se relacionaron cada una de las carreras de educación superior con varias ocupaciones de la Clasificación Nacional de las Ocupaciones (relación de uno a muchos). Esto a partir de las áreas de conocimiento que se abarcan en los estudios superiores, los cuales son útiles y necesarios en el desempeño de actividades de ciertas profesiones y oficios descritos en el CNOES.

La vinculación se realizó entre materia estudiada, según plan de estudios de la carrera, y funciones desempeñadas en el mercado laboral, según descriptores de puestos y ofertas de empleo.

En la siguiente tabla se presenta la relación de las carreras identificadas con las ocupaciones que puede desempeñar un graduado:

Tabla 7. *El Salvador: Relación de ocupaciones de la CNOES por carrera estándar de educación superior*

CARRERA DE GRADO IDENTIFICADA - MATRIZ DE CARRERAS MINEDUCYT		CLASIFICACIÓN DE OCUPACIÓN - CNOES	
GRADO ACADÉMICO	NOMBRE DE CARRERA	CÓDIGO OCUPACIÓN	NOMBRE DE OCUPACIÓN
Especialidad	Especialidad en ginecología y obstetricia	1342	Directores de servicios de salud
		2212	Médicos especialistas
		2222	Profesionales de partería
		3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
		3222	Profesionales de nivel medio de partería
		3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
		3253	Trabajadores comunitarios de la salud
		3258	Ayudantes de ambulancias
		3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
Especialidad	Especialidad en medicina interna	1342	Directores de servicios de salud
		1343	Directores de servicios de cuidado de las personas de edad
		2211	Médicos generales
		2212	Médicos especialistas
		3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
		3222	Profesionales de nivel medio de partería
		3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
		3253	Trabajadores comunitarios de la salud
		3257	Inspectores de la salud laboral, medioambiental y afines
		3258	Ayudantes de ambulancias
		3259	Profesionales de la salud de nivel medio no clasificados bajo otros epígrafes
		5322	Trabajadores de los cuidados personales a domicilio
Especialidad	Especialidad en pediatría	1342	Directores de servicios de salud
		2211	Médicos generales
		2212	Médicos especialistas
		3221	Profesionales de nivel medio de enfermería
		3230	Profesionales de nivel medio de medicina tradicional y alternativa
		3253	Trabajadores comunitarios de la salud

Fuente: Elaboración de Erak Consultores con información de la CNOES 08 y listado de carreras estándar del MINEDUCYT.

1.2. Fuentes de datos para el estudio

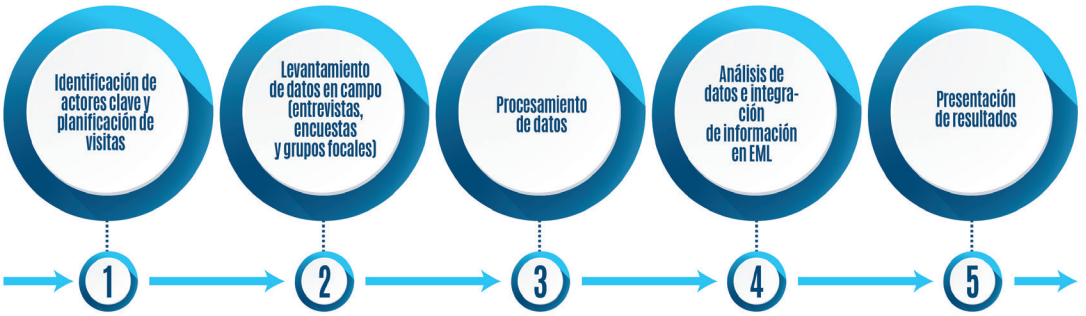
La elaboración del estudio de mercado requirió de la consulta directa a actores claves, para ello se utilizaron tres técnicas de recolección de información: entrevistas, grupos focales y encuestas.

Por otra parte, se consultaron fuentes secundarias como informes, investigaciones relacionadas, boletines, artículos de investigación y encuestas de instituciones oficiales como la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), el Banco Central de Reserva (BCR), Ministerios afines al área de estudio Manual Frascati, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Dirección Nacional de Educación Superior (DNES), portales Web de organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Fondo Monetario Internacional (FMI), USAID, entre otros.

De igual forma, se retomaron bases de datos para la revisión y análisis de variables como producción, inversión, salarios, población ocupada, etc. Esto con el fin de brindar solidez al estudio de mercado laboral. Las principales fuentes de estadística consultadas para los últimos diez años fueron: la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM), bases de datos económica y financiera, y Censo económico del 2005 del Ministerio de Economía (MINEC)

1.3. Metodología de la investigación de campo

La investigación de campo para el estudio de mercado laboral incluyó las siguientes etapas:



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

La identificación de actores clave consistió en la búsqueda de distintos expertos o especialistas de carreras tales como docentes de educación superior, coordinadores de carreras y administradores de facultades; y empleadores que demandan profesionales de educación superior en las principales ocupaciones tales como empleadores, gerentes y profesionales con experiencia en el área. Una vez identificados los actores, se procedió a la planificación de visitas de campo, que se formalizó a través de cartas oficiales y correos electrónicos.

Después de recolectados los datos en campo se procesaron través de la construcción de resúmenes de entrevistas por cada categoría de entrevista clasificando distintas preguntas relacionadas en una sola sección para un análisis más completo. También se utilizó el programa NVIVO para categorizar los datos

recopilados y de esta forma extraer diferentes matrices cualitativas que pudieran dar un mejor análisis de los resultados obtenidos, a través de herramientas como:

- Nubes de palabras. el análisis de nubes de palabras permite visualizar la frecuencia de las palabras en las entrevistas y grupos focales, destacando en mayor proporción aquellas que más se mencionan en el grupo de análisis.

- Matriz cualitativa. resultados de opiniones de actores claves, las cuales fueron codificadas a través de palabras claves llamados nodos.

Una vez procesados los datos, se procedió a realizar el análisis correspondiente de acuerdo a diferentes rubros del Manual de Frascati para integrar párrafos sintetizados a los distintos estudios de mercado laboral, aportando información cualitativa sobre las perspectivas del sector económico que incluye: crecimiento, leyes y políticas que regulan al sector, entre otras; sobre el mercado laboral con información sobre el perfil demandado, los niveles salariales y las oportunidades de colocación; y sobre el mercado educativo.

Finalmente, se sintetiza la información mediante matrices cualitativas en donde se presentan los resultados más significativos que aportan información para el análisis contenido en todo el documento.

2. MARCO REFERENCIA DEL SECTOR

2.1 Definiciones

Como parte del estudio se utilizan diversos términos específicos y para facilitar la comprensión, estos se explican a continuación.

- **Sector medicina especialista:** en este sector se desarrolla un conjunto de valores, normas, instituciones y actores cuyos objetivos principales o exclusivos son la identificación y control de factores de riesgo para la salud; promoción de la salud de individuos, familias y grupos; prevención, control y atención de enfermedades, así como la administración, investigación y capacitación en estos campos, tanto en condiciones normales como en situaciones de emergencia y desastres (Güemes, 2004).

- **Practicas académicas:** es el sistema de relaciones sociales que permite la acción e interacción de los agentes entre sí, con las instancias institucionales y con los diversos saberes y sus respectivas fuentes, en el contexto del campo académico (Pinto, 2000) citado en (Gonzáles & Marano, 2014).

- **Anestesiología:** la anestesiología es la especialidad médica dedicada a la atención y cuidados especiales de los pacientes durante las intervenciones quirúrgicas u otros procesos que puedan resultar molestos o dolorosos. Así mismo, tiene a su cargo el tratamiento del dolor agudo o crónico de causa extra quirúrgica (AMA, 2018).

- **Cardiología:** es la especialidad médica, encargada del estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón y del aparato circulatorio (AMA, 2018).

- **Cirugía general:** es la especialidad médica que abarca operaciones del aparato digestivo, incluyendo el tracto gastrointestinal y el sistema hepato-biliopancreático, sistema endocrino, incluyendo las glándulas suprarrenales, tiroides, paratiroides, mama y otras glándulas del aparato digestivo. Asimismo, incluye la reparación de hernias y eventraciones de la pared abdominal (AMA, 2018).

- **Dermatología:** es la especialidad médica encargada del estudio de la estructura y función de la piel, así como de las enfermedades que la afectan, su diagnóstico, prevención y tratamiento (AMA, 2018).

- **Endocrinología**: es la especialidad médica que estudia el sistema endocrino y las enfermedades provocadas por un funcionamiento inadecuado del mismo (AMA, 2018).

- **Gastroenterología:** es la especialidad médica que se ocupa de la atención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del aparato digestivo y órganos asociados, conformado por el esófago, estómago, hígado y vías biliares, páncreas, intestino delgado, colon y recto (AMA, 2018).

- **Ginecología:** la ginecología es una especialidad médica, pero también tiene algunas vertientes quirúrgicas. Se dedica al estudio y tratamiento de diversos problemas y enfermedades del aparato genital femenino (AMA, 2018).

- **Medicina interna:** es una especialidad clínica que se dedica a la atención integral del adulto enfermo, enfocada primordialmente a la prevención, diagnóstico y el tratamiento no quirúrgico de las enfermedades que afectan sus órganos y sistemas internos, así como la prevención de complicaciones que pongan en riesgo la vida del paciente (UJMD, 2017).

- **Médico especialista:** un médico u otro profesional de la salud que está capacitado y autorizado en un área especial de la medicina; por ejemplo, los oncólogos (especialistas en cáncer) y los hematólogos (especialistas en sangre) son médicos especialistas (Insituto Nacional del Cáncer, s.f).

- **Obstetricia:** la especialidad médica que se ocupa del embarazo, el parto y el puerperio (AMA, 2018).

- **Sector enseñanza superior:** se compone de todas las universidades, escuelas técnicas y otras instituciones que ofertan programas oficiales de enseñanza universitaria, sea cual sea la fuente de financiación o naturaleza jurídica (OCDE, 2015).

2.2. MARCO GENERAL DEL SECTOR

2.2.1. Descripción histórica del sector en El Salvador

Los médicos son considerados como una de las profesiones más importantes dentro de la sociedad, dado que gracias a sus actividades es posible un estado de sanidad.

En la misma línea, los médicos son agentes fundamentales ya que su interés en abordar los campos de la especialización permite que una amplia gama de enfermedades sea atendida con dedicación y de forma detallada (ILSO, 2018). En El Salvador, este sector representa uno de los componentes más importantes dentro del sistema de salud, el cual ofrece diversas especialidades básicas como la medicina interna, cirugía general, pediatría general y psiquiatría, a la vez, se atienden subespecialidades como cardiología, dermatología, endocrinología, gastroenterología, oncología, nefrología, entre otras. Los servicios que cada especialidad ofrece son variados, pero a manera general se pueden considerar diagnósticos de enfermedades, tratamientos, control y seguimiento, cirugías o receta de medicamentos. Entre las principales ocupaciones contratadas en el sector se encuentran los médicos internistas, cirujanos generales y pediatras.

Uno de los acontecimientos que han marcado al sector de actividades de médicos y odontólogos en El Salvador es la reforma al sistema de salud a partir del año 2010, cuyo objetivo fue crear las bases para implementar un nuevo sistema de salud, lo cual permitiría un mayor acceso oportuno a los servicios de salud equitativos, universales y de alta calidad. Con esto se realizó un fortalecimiento en los establecimientos de salud a nivel nacional lo que implicó un incremento de las contrataciones de recursos humanos, incluyendo médicos especialistas (MINSAL, 2016).

En el Salvador, se ha reconocido el trabajo y trayectoria de algunos médicos especialistas. Recientemente, en agosto de 2018, la Organización Internacional para la Capacitación e Investigación Médica reconoció al Dr. Miguel Edgardo Marinero, quien es cirujano en el área pediátrica, fue reconocido con el Prize to the Medical by Achievement for a Better Life, el cual reconoce la labor y desempeño del profesional especialista.

Este reconocimiento fue entregado en el marco del XL Congreso Internacional de Salud desarrollado en San José, Costa Rica (Escobar, 2018). En el año 2016, dicho reconocimiento se entregó al Dr. Javier Cerna Valladares, quien funge como médico internista en el Hospital Nacional San Rafael, quien, a la vez, recibió los títulos honoríficos de “Excelencia en los cuidados de la Salud” y “Excelencia en las Buenas Prácticas Profesionales” (LPG, 2017).

2.2.2. Importancia del sector a nivel nacional

El avance que se da a nivel científico y técnico

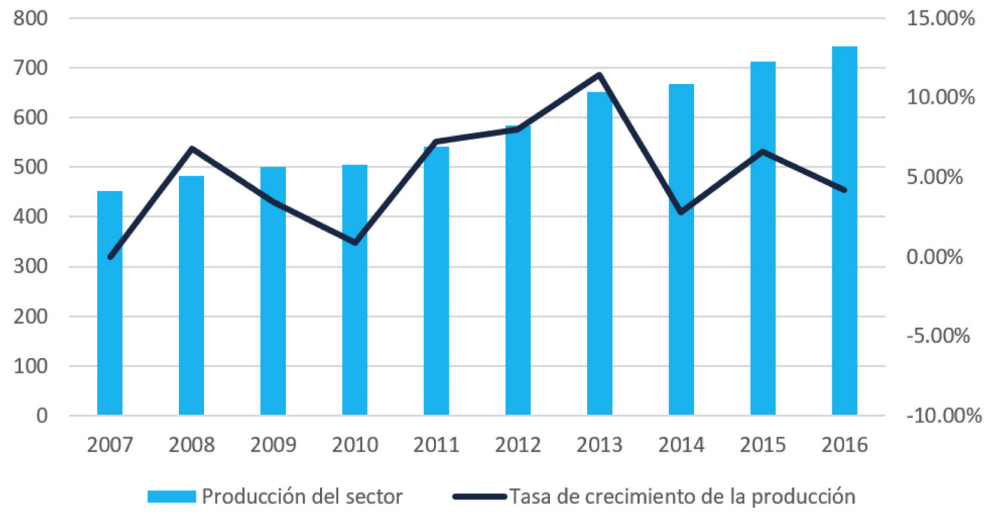
en áreas de salud hace que se demande que los médicos constantemente adquieran conocimientos necesarios para responder a los problemas que aquejan la salud de las personas, ya sean enfermedades emergentes o del patrón de morbilidad del sistema de salud nacional. Estos conocimientos son adquiridos al cursar los niveles de pregrado y obtener los títulos de doctores, sin embargo, son completados con las especializaciones (Fajardo Dolci, Santracruz Varela, & Lavalle Montalvo, 2015). Por ejemplo, la situación de envejecimiento de las personas hace necesario que haya médicos que puedan atender enfermedades crónicas, salud mental o de larga duración, a la vez, considerando el aumento de la natalidad en el país, deben existir médicos preparados para la atención maternal e infantil. Por tanto, los médicos especialistas poseen un papel importante dentro de la red de salud pública y privada a nivel nacional. A continuación, se presenta las estadísticas del sector para el periodo 2007-2018, donde se puede apreciar la contribución del sector al PIB y la tasa de crecimiento respectiva.

Tabla 8. *El Salvador: Estadísticas socioeconómicas del sector de actividades de médicos y odontólogos, periodo 2007-2016*

		Años									
Concepto	**Unidad de medida**	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Producción del sector (precios corrientes)	Millones de USD	452.33	483.09	499.68	504.38	540.54	583.89	650.37	668.26	712.28	741.91
Producción del sector con relación al PIB	Porcentaje respecto al PIB	2.70%	2.70%	2.80%	2.70%	2.70%	2.70%	3.00%	3.00%	3.00%	3.10%
Tasa de crecimiento de la producción del sector relacionado	Porcentaje de variación	0.00%	6.80%	3.40%	0.90%	7.20%	8.00%	11.40%	2.80%	6.60%	4.20%

Fuente: Elaboración por ERAK Consultores con información del BCR y las EHPM, Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), Base 2005.

Gráfica 1 *El Salvador: Producción y tasa de crecimiento del sector de actividades de médicos y odontólogos, periodo 2007-2016*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores con información de BCR.

2.2.3. Caracterización del mercado de productos y servicios a nivel nacional, regional y mundial

En El Salvador, el sector salud es prioritario dada su importancia para el desarrollo de la sociedad. En las cuentas nacionales, las actividades medicas se registran bajo la categoría de Sector de actividades de médicos y odontólogos", el cual abarca una amplia gama de actividades, incluyendo el servicio de atención de la salud prestado por profesionales de la salud en hospitales y otras instalaciones (DIGESTYC, 2011).

Según cifras del BCR, el sector ha crecido desde el año 2007, pasando de $452.3 millones de USD a $741.91 millones de USD en 2016. Esto se debe a que se han desarrollado más actividades considerando que se ha buscado garantizar el acceso a la salud en todo el territorio, incluyendo la reforma al sistema de salud, contratando médicos y personas relacionadas al cuerpo de salud, se mejoró la infraestructura y se adquirieron equipos médicos.

En Centroamérica se avanza a la mejora de los sistemas nacionales de salud. Sin embargo, al analizar el gasto en salud de la región hay diferencias notorias, siendo Costa Rica el país que más invierte en salud, con un 6.2% en relación con el PIB en 2008 y llegando a 7.5% en 2012, de igual forma, Costa Rica es el país con mejores instalaciones sanitarias (COMISCA, 2016).

A la vez, en algunos países de la región predomina el esquema de cuatro proveedores de servicios de salud, los cuales son el Ministerio de Salud, el Seguro Social, Sector Privado con fines de lucro y otros proveedores de Medicina tradicional (como ONG, fuerzas armadas, entre otros). En ese sentido se destaca que el sector privado ha crecido sustancialmente en los últimos 15 años. Al año 2006, el gasto en salud de la región ascendía a $9,200 millones de USD, equivalente a 8% del PIB regional, de ello, se estimaba que el 45% representaba al gasto público y el 55% al gasto privado en salud (SICA, 2009).

El derecho a la salud es reconocido a nivel mundial, por ello, el sector de servicios médicos está presente en todos los países, siendo unos más destacados que otros, aunque se considera que la atención médica en el sudeste asiático es de clase mundial con una infraestructura moderna y sofisticada. Al año 2019, países como Malasia, Francia, Tailandia, Ecuador, Costa Rica y México eran considerados como los países con la mejor asistencia en salud del mundo, según el ranking de International Living. Malasia se encuentra en el primer lugar de atención médica, considerando que hay más de 13 hospitales acreditados por la Joint Commission International, casi todos los médicos hablan inglés, han recibido capacitaciones en Estados Unidos, Australia o Reino Unido y los pacientes no necesitan cita para ver especialistas dado que poseen una amplia lista por rama (Summa, 2019).

Por otra parte, existe una lista de médicos especialistas destacados mundialmente elaborado por la Asociación Médica Mundial, estos son postulados por organizaciones de diversos países, entre los países de procedencia de estos médicos destacan Estados Unidos, Japón, Reino Unido, Sudáfrica, Canadá y Austria. Entre ellos se encuentran el Dr. John Awoonor-Williams de Ghana, quien es un cirujano que trabajaba en una pequeña clínica la cual pasó a ser un hospital con 130 espacios y recibe e otros especialistas, Dra. Lucó Yu, quien es una hermana religiosa especializada en ginecología y obstetricia, desarrolla su labor en una clínica en Seúl, Corea del Sur y el Dr. Luis Weistein, un chileno especialista en psiquiatría (Perancho, 2005).

2.2.3.1. Análisis de la demanda de servicios y productos

Desde 2010, las consultas preventivas y curativas

atendidas en la red de establecimientos del MINSAL han disminuido, la demanda de servicios médicos pasó de 13.4 millones en 2010 a 11.4 millones de consultas, es decir, una reducción de aproximadamente 15% (MINSAL, 2019). Por su parte, el ISSS cubre al 27% de la población salvadoreña, durante el año 2018 la demanda de prestaciones de salud presentó tendencia al alza. En el caso de las especialidades, las consultas incrementaron en 4% en 2018 respecto a 2015, siendo 6,068,588 en 2015 y 6,312,458 consultas en especialidades al año 2018, durante este periodo, las consultas han sido realizadas en su mayoría por mujeres.

En el caso del ISSS, la especialidad más demandada es la de gineco-obstetricia, con un crecimiento de las consultas en 3.5% siendo 426,304 consultas al año 2018, destacando que, en esta especialidad, el 99.8% de las consultas han sido realizada por mujeres.

En segundo lugar, se encuentra la especialidad de medicina interna, cuya demanda de servicios creció en 14.6% respecto a 2015, habiendo atendido 251,644 consultas durante el año 2018. Finalmente, la tercera especialidad más demandada en el ISSS es la de pediatría, a pesar de su decrecimiento de 0.9% respecto a 2015, se atendieron 262,895 consultas en 2018. Destacando que, en estas áreas, las principales consultas son en relación con supervisión de embarazos normales, control de salud infantil e hipertensión (ISSS, 2019).

2.2.3.2. Análisis de la oferta de servicios y productos

En El Salvador, el sistema de salud se encuentra conformado por el sector público y sector privado, en el cual se ejercen 63 especialidades básicas y subespecialidades. Actualmente, es aceptado el ejercicio libre en el mercado de salud pública; sin embargo, es el MINSAL el principal empleador de médicos especialistas, seguido del ISSS y la empresa privada. La edad promedio de los médicos especialistas es de 48 años, lo cual se explica porque para ser especialista se necesitan más años de estudios que para ser médico general, a la vez, se destaca que, en el año 2014, la fuerza laboral de médicos especialistas estaba conformada, en su mayoría por hombres (MINSAL, 2015).

La oferta se concentra en el área de ginecología y obstetricia con una tasa de 8.2 por cada 100,000 habitantes, en segundo lugar, se ubica la medicina interna con 5.12 internistas por cada 100,000 habitantes y la tercera especialidad más ofrecida es la de cirugía general, con 4.95 cirujanos generales por cada 100,000 habitantes. Por otra parte, entre las especialidades con menos oferta en el mercado destacan anestesiología, cardiología, endocrinología, dermatología y gastroenterología con 1.31, 0.61, 0.39, 0.34 y 0.24 especialistas por cada 100,000 habitantes, respectivamente (MINSAL, 2015).

Entre los principales servicios que un médico del área de ginecología y obstetricia destaca el tratar enfermedades como el cáncer uterino o de mamas, problemas relacionados con el aparato reproductor femenino, atenciones de partos y otras atenciones relacionadas. Los internistas ofrecen los servicios de problemas relacionados enfermedades crónicas, diabetes, hipertensión, tiroides y otras. Finalmente, algunas de las atenciones ofrecidas por los cirujanos generales son los controles operatorios y post operatorios, detección de algunas formas de cáncer o atenciones en reparaciones de hernias (MINSAL, 2012).

2.2.3.3. Retos y oportunidades del sector económico

Uno de los mayores retos que enfrentan los médicos especialistas es la necesidad de una actualización constante de conocimientos, considerando que en el campo de la medicina los avances científicos son dinámicos e incrementales, por tanto, deben conocer sobre enfermedades que surgen en la sociedad, nuevos medicamentos que se han desarrollado por parte del sector farmacéutico, técnicas y tecnologías que puedan implementarse

en su área de especialidad, y nuevos comportamientos y avances científicos en el tratamiento de las enfermedades.

Por otra parte, en relación a las necesidades que presentan la población, entre los principales retos que presenta el sector de médicos especialistas, A la vez, el crecimiento poblacional que se vive actualmente El Salvador, al pasar de 5.8 millones de personas en el año 2000 a 6.4 millones en 2017, representa una oportunidad para los médicos especialistas dado que, considerando que todas las personas, en algún punto, acuden por asistencia médica, podrán responder a la creciente demanda de servicios médicos. Situación que ha sido comprobada con el crecimiento de la demanda que se ha generado en los últimos años, en especial en el área de pediatría y ginecología, dado el incremento de los embarazos y nacimientos.

Dentro de las oportunidades existentes en el sector de médicos especialistas se encuentran la posibilidad de la atención en clínicas privadas; dado que, el sector de salud de El Salvador se divide en la parte pública y privada, en algunos casos, los hospitales o establecimientos de la red pública de salud no están en la capacidad de absorber a todos los profesionales o incluso no se posee con la infraestructura y equipo necesario, por tanto, los especialistas pueden establecer sus clínicas de atención a pacientes, considerando los requerimientos para poder ejercer la profesión, como el estar registrados dentro de la Junta de Vigilancia de la Profesión Médica y otros requisitos para establecimientos.

2.3. MARCO LEGAL Y POLÍTICO DEL SECTOR

El Sistema Nacional de Salud en El Salvador tiene como objetivo principal el cumplimiento constitucional de garantizar el acceso a los servicios de salud, como un derecho para todos los habitantes del territorio. De acuerdo con el Art. 65 de la Constitución de la República de El Salvador se establece que la salud de los habitantes constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento. El Estado determinará la política nacional de salud y controlará y supervisará su aplicación. Asimismo, entre las principales regulaciones se encuentran: El Código de Salud, la Ley del Consejo Superior de Salud Pública y de las Juntas de Vigilancia de las Profesiones en Salud y el Reglamento Interno del Consejo Superior de Salud Pública.

2.3.1. Leyes que regulan el sector en El Salvador o en otros países

Mediante Decreto Legislativo No. 147 de fecha 30 de agosto de 1930, publicado en el Diario Oficial No. 26, Tomo 110 de fecha 31 de enero de 1931, se emitió el Código de Salud de la República de El Salvador en su Art. 1 establece que tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y asistencia social de los habitantes de la República y las normas para la organización funcionamiento y facultades del Consejo Superior de Salud Pública, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y demás organismos del Estado, servicios de salud privados y las relaciones de éstos entre sí en el ejercicio de las profesiones relativas a la salud del pueblo.

De conformidad con el Decreto Legislativo No. 2699 de fecha 28 de agosto de 1958, publicado en el Diario Oficial No. 168, Tomo 180, de fecha 10 de septiembre del referido año, se emitió la Ley del Consejo Superior de Salud Pública y de las Juntas de Vigilancia de las Profesiones Médica, que tiene por objeto la organización y el funcionamiento del Consejo Superior de Salud Pública y de los organismos legales que vigilarán el ejercicio de las profesiones relacionadas de un modo inmediato con la salud del pueblo, a que se refiere el Art. 68[13] de la Constitución de la República de El Salvador.

[13] Art. 68 - Un consejo superior de salud pública velará por la salud del pueblo. Estará formado por igual número de representantes de los gremios médico, odontológico, químico- farmacéutico, médico veterinario, laboratorio clínico, psicología, enfermería y otros a nivel de licenciatura que el consejo superior de salud pública haya calificado para tener su respectiva junta; tendrá un presidente y un secretario de nombramiento del órgano ejecutivo. La ley determinara su organización.

Por Decreto Ejecutivo Nº 40, del 26 de junio de 1962, publicado en el Diario Oficial Nº 120, Tomo 196, de fecha 4 de julio del mismo año, se emitió el Reglamento Interno del Consejo Superior de Salud Pública siendo el encargado de velar por la salud del pueblo y de resolver, en última instancia, todo lo relativo a la vigilancia de las profesiones relacionadas con la salud y a las actividades especializadas, técnicas y auxiliares relacionadas con éstas, así como lo relativo a la apertura, funcionamiento, y clausura de los establecimientos que se refiere la letra d) del Art. 14 del Código de Salud y las demás atribuciones que le confiere la Constitución y el Código de Salud.

2.3.2. Políticas públicas relacionadas al sector

En El Salvador existen instrumentos para desarrollar y dinamizar ciertos sectores de la sociedad, tal es el caso del sector de medicina clínica que posee una Política Nacional de Salud.

Cada gestión gubernamental implementa una nueva política quinquenal que responde a las necesidades actuales de su gestión, entre sus retos a nivel nacional incluye la necesidad de fortalecer y mejorar la calidad de la atención en salud. Además, incluye a la calidad entre sus ejes transversales estableciendo el mejoramiento continuo de la calidad de los servicios de salud siendo una condición indispensable y prioritaria para el cumplimiento de los objetivos institucionales y de los compromisos relacionados con la función social del Estado. La calidad es un instrumento trazador en el quehacer de salud y permitirá concentrar esfuerzos para la reducción de los riesgos en la atención de la salud y lograr la satisfacción de los usuarios y usuarias del sistema de salud.

2.3.3. Programas públicos o privados vinculados al sector

En El Salvador existe el Programa Nacional de Garantía de la Calidad en los Servicios de Salud, que define la calidad en salud como el grado en el cual los servicios de salud establecidos para las personas, la familia y la comunidad en su conjunto, garantizan un acceso oportuno, brindándose de manera ética con eficiencia, eficacia, efectividad, equidad, seguridad, integralidad y calidez.

Asimismo, el objetivo general del programa es procurar la mejora continua de la calidad en los servicios de salud, garantizando el cumplimiento de estándares técnicos y la satisfacción que el usuario tiene sobre el proveedor en los aspectos de trato, confianza y empatía. Este programa, conforme al mencionado documento, es conducido por un Comité Nacional de Calidad coordinado por el MSPAS a través de la Dirección General de Salud, siendo su función principal garantizar la ejecución de este programa, a través de la planificación, organización, dirección y control de los ejes programáticos establecidos (PAHO, 2012).

3. MERCADO LABORAL: OCUPACIONES Y COLOCACIÓN

De acuerdo a datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples en 2018 el sector público tuvo mayor demanda y asistencia en consultas médicas, de esta manera el 51.6% de las personas que se enfermaron y realizaron consulta médica lo hizo en el sistema público, por su parte en el sector privado solo 19.3% de los pacientes acudieron a hospitales o clínicas privadas (EHPM, 2018).

Las principales especialidades que se contratan en el sector de médicos especialistas son en términos generales internistas, cirujanos, anestesiólogos, ginecólogos, y neumología, ya sea en el sector público como el privado. Dentro del sistema médico son las unidades de salud del ministerio de salud y previsión social en conjunto con el Instituto del Seguro Social (ISSS) los que mayor demanda de la población adquieren, seguido de hospitales privados como el hospital de diagnóstico, hospital central, entre otros.

Tabla 9. *El Salvador: Relación entre áreas empresariales y ocupaciones relacionadas al área de actividades de médicos y odontólogos*[14]

Sector económico	Área / empresa	Ocupación CNOES
Atención a la salud humana y asistencia social	Médicos especialistas en medicina interna	Médicos especialistas
	Médicos especialistas en cirugía general	
	Médicos especialistas en cardiología	
	Médicos especialistas en dermatología	
	Médicos especialistas en ginecología y obstetricia	
	Médicos especialistas en anestesiología	

Fuente: Elaboración de Erak Consultores a partir de la CIIU Rev. 4, CNOES 08 y la EHPM.

Las principales ocupaciones demandadas dentro del sector de médicos especialistas son:

- Médico internista.
- Cirugía general.
- Ginecología y obstetricia.

De manera general, se considera que las obligaciones o funciones principales de los médicos especialistas con mayor demanda en el mercado deben estar dedicadas al estudio de la vida, la salud, los diferentes tipos de enfermedades y de las nuevas condiciones biológicas de cada persona. Debe de estar en constante actualización de sus conocimientos técnicos para el mantenimiento y la recuperación de la salud, a partir del diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades.

Por lo tanto, los médicos en sus diferentes especialidades realizan actividades relacionadas investigación y desarrollo debido a la pluralidad de enfermedades que se descubren en la actualidad y que al mismo tiempo pueden ejercer dentro de la ocupación el área investigativa que respondan a los intereses particulares del ramo.

Se espera que la empleabilidad dentro del sector de médicos especialistas incremente, ya que por un lado la esperanza de vida de las personas se ha incrementado en respuesta a los avances tecnológicos y a las prácticas médicas de calidad que comienzan a exigir desde el ámbito regional e internacional; por otra parte el gobierno al disponer el sector de salud como uno de los temas prioritarios en la mesa de discusión, se estima que se requiere de mayores recursos dentro del sistema de salud

[14] *Para esta tabla se relacionaron las áreas empresariales con las ocupaciones de mayor relación con el área Frascati.*

en relación al incremento de atenciones que se genera en los centros de asistencia médica, por lo que se prevé un incremento en la tasa de contratación de médicos para poder satisfacer las necesidades y requerimientos básicos de la población.

3.1. Análisis de la demanda: empleadores

En el desempeño de los médicos especialistas tanto el sector público como el privado postulan una serie de vacantes para que sean desempeñadas por un médico ya sea general o en alguna especialidad especifica. Estos, dependiendo de las actividades a desempeñar, se establecen perfiles a los postulantes, los cuales fueron obtenidos a través de diversas bolsas de trabajo en línea. A continuación, se plantean los principales en función de su ocupación.

- **Conocimientos:** dominio a nivel intermedio o avanzado del idioma inglés y conocimientos técnicos en el marco de una concepción integral de la salud, definida por el conjunto de acciones de promoción, protección, prevención, recuperación y rehabilitación que desarrollan el equipo de salud y demás efectores sociales. Por otra parte, la experiencia laboral es importante dado que se espera que los profesionales posean, al menos, un año de experiencia en el área, ya sea por prácticas, pasantías o empleos formales.

- **Habilidades técnicas:** una de las habilidades que destacan en los profesionales de las ciencias médicas es el interés por las ciencias (biología, física, química, matemáticas), deben tener habilidades para la lectura y redacción, capacidad de estudio permanente y capacidad para observar y atender el cuerpo humano en estados de trauma.

- **Aptitudes (habilidades blandas):** en la mayoría de los casos, la capacidad para trabajar en equipo y para mantener buenas relaciones interpersonales es un elemento considerado totalmente importante ya que hay casos en los cuales no son médicos únicos por cada paciente, es por ello, que se necesita versatilidad en cada situación, liderazgo es otra característica importante dado la naturaleza de la ocupación y las actividades a realizar.

De la consulta realizada en los grupos focales, se pudieron establecer habilidades técnicas y blandas comunes a los profesionales. Las habilidades técnicas mencionadas son:

- El conocimiento y práctica de más de un idioma.
- Capacidad de análisis y aplicación de teoría a la resolución de problemas.
- Uso adecuado de redes sociales y programas especialidades para videoconferencia.

Por otro lado, las habilidades blandas identificadas para cualquier profesional graduado de una carrera universitaria son:

- Buen manejo de las responsabilidades y el trabajo en equipo.
- Pensamiento critico
- Proactividad
- Inteligencia emocional
- Empatía
- Liderazgo
- Ética profesional
- Pensamiento analítico
- Capacidad de emprender

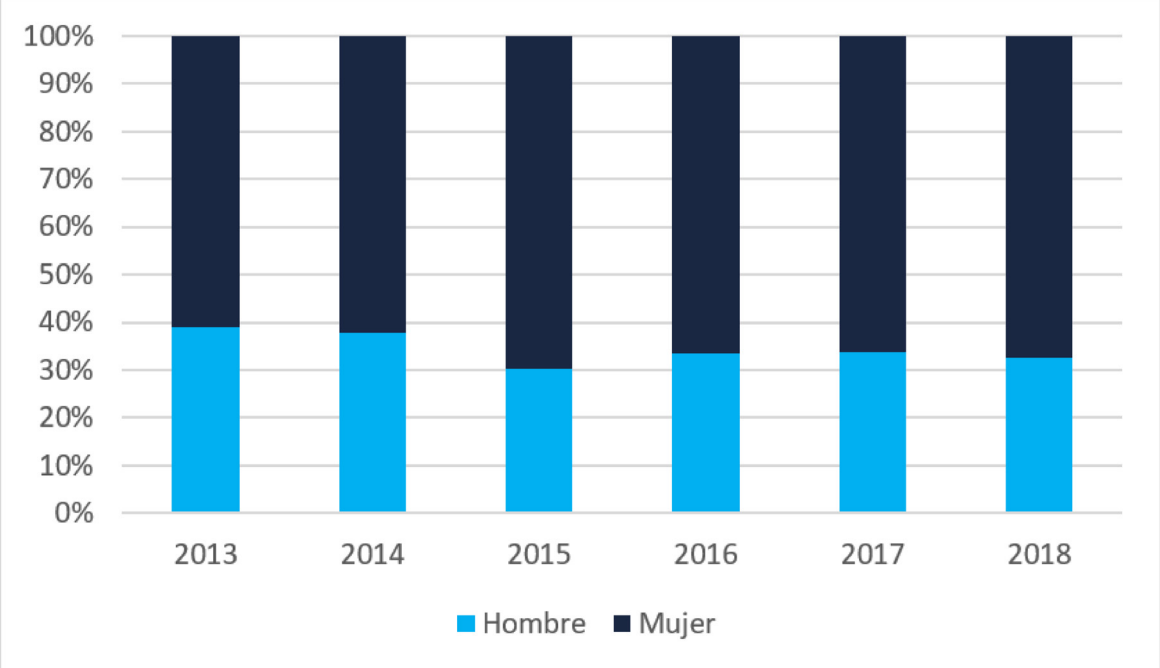
Estas habilidades son importantes para un profesional de las ciencias médicas, pues se requiere de un pensamiento crítico y facultad de indagar el origen, desarrollo y resultados investigaciones y procesos clínicos que le atañe. Así mismo es indispensable la inteligencia emocional y el pensamiento analítico y ética profesional para desarrollar un proceso de diagnóstico certero.

Tabla 10. *El Salvador: Población ocupada del área de medicina clínica, según sexo, rango de edad y zona geográfica, período 2013-2018*[15]

Año	Variables						
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica		Total Ocupados
	Hombre	Mujer	Menor a 30 años	30 años y más	Rural	Urbana	
2013	292	456	149	599	172	576	748
2014	258	426	176	508	163	521	684
2015	319	739	233	825	230	828	1,058
2016	281	557	193	645	238	600	838
2017	303	593	218	678	244	652	896
2018	316	651	202	765	277	690	967

Fuente: Elaboración Erak Consultores con Información de la EHMP

Gráfica 2. *El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina clínica, según sexo, periodo 2013-2018*

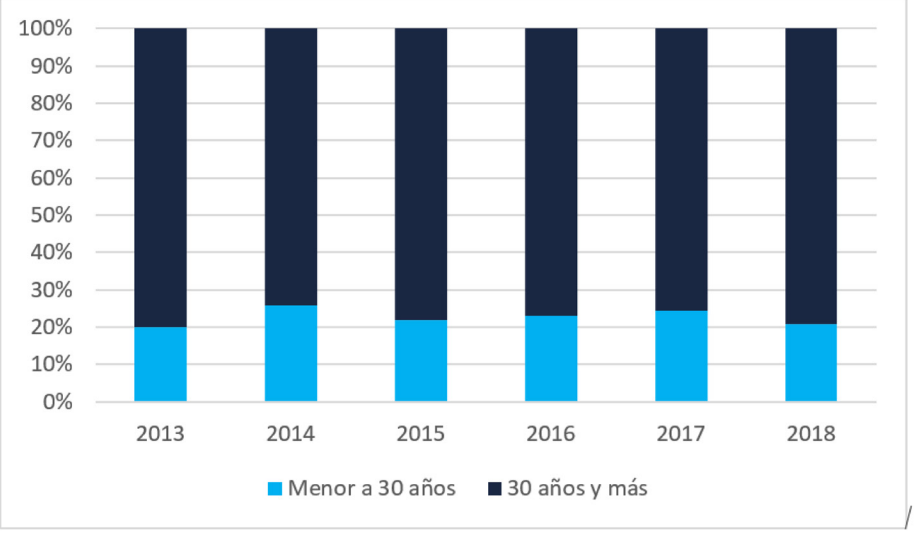


Fuente: Elaboración Erak Consultores con Información de las EHMP.

En la Gráfica 2 se presenta la población ocupada por hombres y mujeres, en ella se puede observar que, durante el periodo 2013-2018, los hombres conforman menos del 35% de los ocupados, mientras que, las mujeres representan más del 65% de los ocupados. Estas ocupaciones son desempeñadas en su mayoría por mujeres.

[15] *Los datos de población ocupada corresponden a los datos muestrales de los ocupados en las ocupaciones presentadas en la tabla 6*

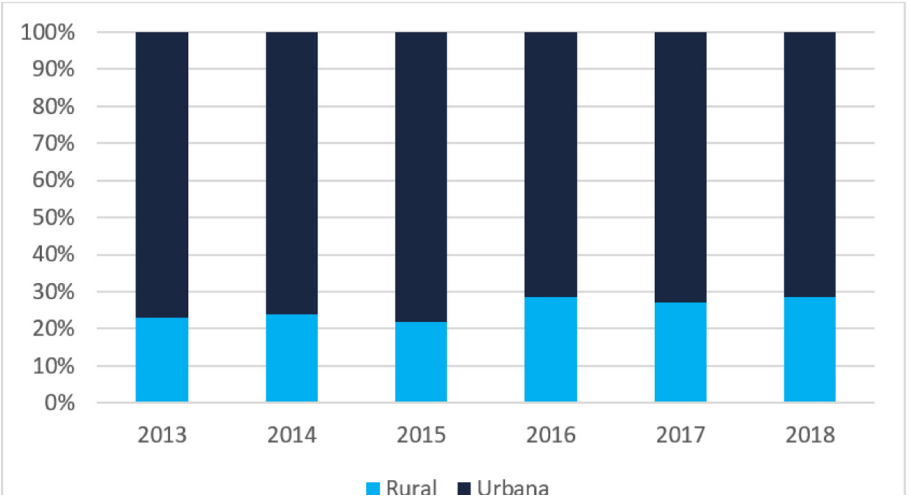
Gráfica 3. *El Salvador: Proporción de ocupados de área de medicina clínica, según rango de edad, periodo 2013-2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información de las EHPM

La proporción de ocupados en medicina clínica, según los rangos de edad, en el periodo 2013-2018, muestra que más del 75% tiene 30 años y más. Los jóvenes menores a 30 años se encuentran en desventaja como población ocupada, ya que representan menos del 25% de la población ocupada en esta clasificación. Esto puede deberse al tiempo que requiere alcanzar la especialidad en el área de la medicina clínica.

Gráfica 4. *El Salvador: Proporción de ocupados del área de medicina clínica, según área geográfica, período 2013-2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información de las EHPM.

La mayoría de los ocupados se encuentran en el área urbana. En el gráfico anterior se puede observar que más del 70% de los ocupados en medicina clínica provienen del área urbana. La diferencia en las proporciones de los ocupados por zona geográfica puede deberse a que la zona urbana es donde se encuentran la mayoría de los establecimientos de salud, sin embargo, también hay ocupados en las zonas rurales.

3.2. Análisis de la oferta: ocupaciones

La Población Económicamente Activa (PEA), está constituida por las personas que poseen la edad para trabajar y que a la vez ofrecen su fuerza de trabajo al mercado laboral. En ese sentido, representa la oferta dentro de un mercado laboral cualquiera, en otras palabras, es la sumatoria de la población ocupada y población desocupada (DIGESTYC, 2012).

Los datos disponibles en la EHPM muestran estimaciones correspondientes a la PEA total por zonas geográficas y sexo; por lo que no es posible determinar PEA por grupo ocupacional. Por lo anterior, y con el fin de realizar un análisis más proxy al comportamiento de la oferta laboral en la ocupación de Médicos Especialistas, se presentan datos sobre los profesionales que ingresan año tras año al mercado laboral. Se evalúa los aumentos a la oferta laboral, con la graduación de profesionales en carreras relacionadas a la ocupación CNOES.

En el año 2018, 993 aspirantes se sometieron al examen de residencias médicas, de las cuales el 58% eran mujeres y 42% hombres, con edad promedio de 28 años, siendo 24 la mínima y 54 la máxima. De estos, fueron 366 los aprobados, con una representatividad del 61% de mujeres y 39% fueron hombres. Entre los aspirantes se encuentran personas egresadas 3%, graduadas 62% y en año social 35% (Carranza, 2018).

Por lo anterior, y con el fin de realizar un análisis más proxy al comportamiento de la oferta laboral en la ocupación de médicos especialistas, se presentan datos sobre los profesionales que ingresan año tras año al mercado laboral. Es decir, se evalúa los aumentos a la oferta laboral, con la graduación de profesionales en carreras relacionadas a la ocupación CNOES.

Tabla 11. *El Salvador: Cantidad de graduados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 - 2017*

Carrera universitaria	2013			2014			2015			2016			2017		
	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	19	7	26	23	7	30	14	8	22	21	8	29	15	8	23
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA	19	19	38	12	11	23	15	26	41	18	14	32	20	23	43
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA	21	8	29	12	18	30	13	12	25	12	12	24	13	9	22

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información del MINEDUCYT

La tabla muestra como la cantidad de graduados por año, en la especialidad de medicina interna presenta una tendencia creciente de graduados; sin embargo, al analizar los datos globales por cada año, se observa una leve disminución en los graduados, lo que indica que la oferta en el mercado laboral tiende a disminuir; además, al sumar la población de hombres y mujeres en el periodo 2013-2017, se observa una proporción del 57% de mujeres graduadas versus un 43% de graduados hombres, lo que es coherente con la población ocupada referida anteriormente.

3.3 Cruce entre demanda y oferta – Salarios esperados

Los salarios son una variable de análisis central en toda economía, dado su aspecto social como medio para que las personas alcancen una vida digna, y económico como instrumento promotor del crecimiento a través de la productividad.

Sin embargo, autores afirman que este representa solo un costo de producción para las empresas y que este es finalmente trasladado a los consumidores en el precio de venta, lo cual genera inflación y anula el efecto del aumento del salario (BCR, 2016).

Es importante analizar la situación salarial de las personas ya que un aumento de este implica que haya estímulos en la demanda, dado que tratan de adquirir bienes y servicios necesarios, a la vez, permite indagar la situación salarial de las personas en función de su sexo, la edad y la zona geográfica en la cual los profesionales se encuentren.

Según los resultados obtenidos en los grupos focales en los que participaron profesionales, empleadores y docentes, el 44% de las opiniones consideraba que el salario promedio de los médicos especialistas en El Salvador debería de aumentar; dado que este no es representativo según las habilidades y conocimientos que debe de adquirir para desempeñarse en el rubro.

Además, la profesión de medicina debería de ser de las mejor remuneradas en un país. Por otra parte, el 20% opinaba que podía disminuir, dado que la vocación profesional debe ser un pilar importante a la hora de considerar desempeñarse como un médico de planta, principalmente en el sector público; y un 28% de los participantes opinó que el salario debía mantenerse. Por otro lado, un 8% no podía otorgar una crítica acorde por falta de conocimientos referentes a la ocupación y las actividades que desempeña.

En la tabla siguiente se muestran los salarios promedios mensuales para las ocupaciones relacionadas a los médicos especialistas.

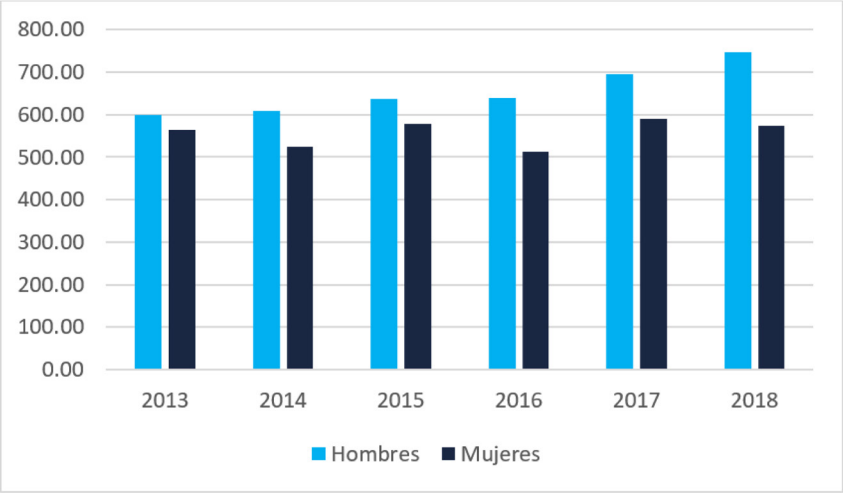
Tabla 12. *El Salvador: Salario promedio mensual de la Clasificación Frascati de medicina clínica, periodo 2013-2018*[16]

Año	Variables					
	Sexo		Rango de edad		Zona Geográfica	
	Hombre	Mujer	Menor a 30 años	30 años y más	Rural	Urbana
2013	$599.07	$564.46	$391.78	$624.28	$410.27	$628.05
2014	$608.82	$525.30	$352.82	$627.47	$492.80	$576.83
2015	$636.14	$579.49	$442.38	$640.11	$500.61	$623.22
2016	$639.81	$513.84	$416.20	$597.93	$452.37	$597.21
2017	$696.28	$589.68	$422.77	$690.99	$455.27	$689.52
2018	$746.41	$574.58	$421.58	$685.96	$537.28	$668.25

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con información de las EHPM.

[16] *Para el cálculo de los salarios promedios ponderados se consideraron todas las ocupaciones de la tabla 6, descrita en la metodología*

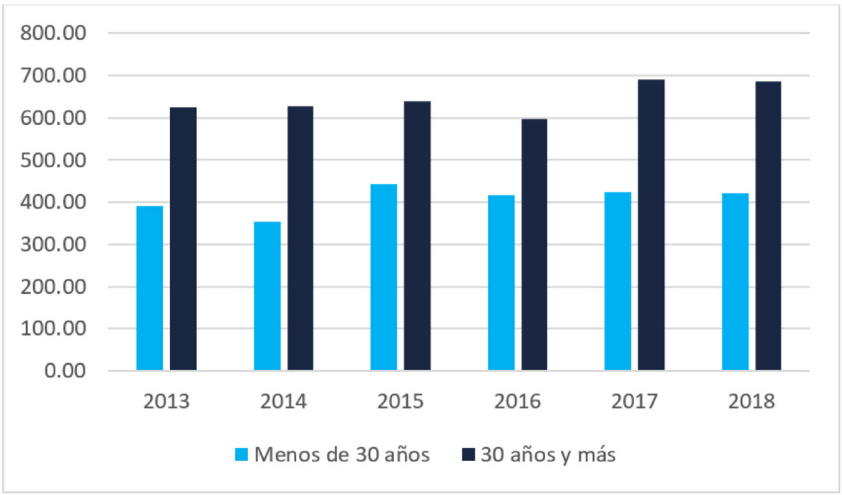
Gráfica 5. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica según sexo, periodo 2013 - 2018



Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de información contenida en la EHPM

Los salarios promedios mensuales según género muestran que los salarios mantienen una tendencia bastante constante para las mujeres, mientras que los de los hombres han crecido en el periodo. A partir del año 2013 en los hombres se presenta una tendencia al alza en los niveles de salarios promedios. Mientras que en los salarios de las mujeres se observa una ligera tendencia a la diminución a partir del año 2014, siendo en los años 2014 y 2016 menores en promedio a los de los hombres.

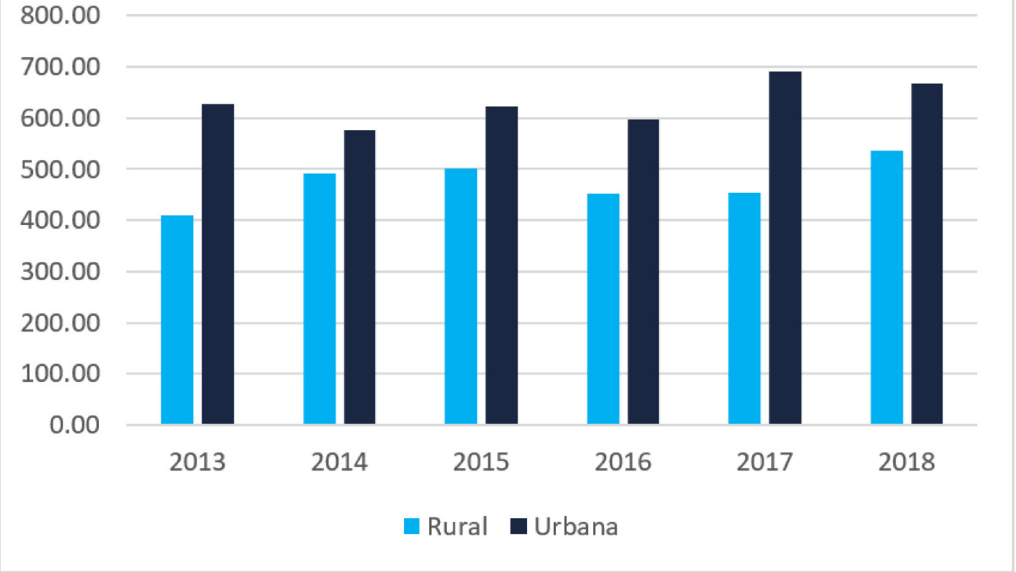
Gráfica 6. El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica, según rango de edad, periodo 2013 - 2018



Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de información contenida en la EHPM

Los mayores salarios son obtenidos por las personas de 30 años y más. La gráfica 6 denota la brecha salarial existente entre rangos de edad; las personas más jóvenes se encuentran en una posición desventajosa en comparación con el grupo mencionado al inicio, en promedio los menores a 30 años ganan un poco más de la mitad que los de 30 años y más. Se puede asumir que se valora la experiencia del profesional que ejerce, tomando como indicador que los salarios son mayores para aquellos que tienen una edad igual o superior a los 30 años.

Gráfica 7. *El Salvador: Salario promedio mensual de la clasificación Frascati de medicina clínica, según zona geográfica, periodo 2013 - 2018*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos de las EHPM.

Los salarios promedio según zona geográfica dejan en evidencia la ventaja que tiene el área urbana. La grafica 7 tiene una tendencia bastante marcada en la diferencia de los salarios mensuales promedios. El grupo urbano es beneficiado a la hora de recibir un pago por su trabajo, las personas del área rural reciben en promedio un salario menor en un 30% aproximadamente.

3.4. Síntesis de investigación de campo: empleadores

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los empleadores, referente y principalmente a las ocupaciones de médicos especialistas, y otras ocupaciones relacionadas al área de la medicina clínica, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:

Marca de nube.

La Nube de palabras[17] obtenida a partir de la información de la base de datos de empleadores, se presentan en la ilustración 2, donde se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: hospital, salud,

[17] *La herramienta de "Nube de Palabras" consolida y hace una frecuencia de las palabras en un determinado sector; la frecuencia es representada en un mapa donde se puede identificar lo más frecuente y el tamaño de las palabras es proporcional a la frecuencia de dicha palabra. En este caso se hizo para las opiniones vertidas por todos los profesores y empleadores que fueron entrevistados.*

medicina, mujeres, hombres, ética. Esto denota que los empleadores reconocen que, para estas ocupaciones, los profesionales pueden emplearse en el área hospitalaria ya sea en hospitales públicos o privados. Las perspectivas de crecimiento del sector se orientan a los médicos especializados, no así a los médicos generales.

Ilustración 2 *Marca de Nube de entrevista realizada a empleador de las ocupaciones de médicos especialistas*



Fuente: Elaboración de ERAK Consultores.

Matriz cualitativa

Las opiniones de los empleadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de las ocupaciones en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa. Los resultados denotan que los médicos especialistas pueden desempeñar actividades como la dirección de hospitales y clínicas médicas. Asimismo, los salarios de los profesionales en el sector, contratados son inicialmente los $1100 USD.

4. MERCADO EDUCATIVO: CARRERAS, BECAS Y CRÉDITOS DE ESTUDIOS

Para ser especialistas, los médicos obtienen un título posterior al grado básico de doctor, esta especialidad posee una duración de al menos 3 años, el cual exige 96 unidades valorativas distribuidas en 32 por año.

Las especialidades médicas son ofrecidas por instituciones de educación superior y realizan las prácticas en diversos hospitales de la red pública, como el Hospital San Juan de Dios en San Miguel y Santa Ana, Hospital San Rafael de Santa Tecla, Hospital Rosales, Hospital de Niños Benjamín Bloom, Hospital Zacamil, entre otros.

Las instituciones formadoras de médicos especialistas son la UES, UNIVO, UNASA, UJMD, UEES, USAM y UNNSA, las cuales ofrecen las especialidades de medicina interna, cirugía general, ginecología, pediatría y psiquiatría. La planta docente formadora no supera a las 10 personas por especialidad en los centros médicos nacionales e ISSS, dado que al año 2017, se tenían 10 docentes de pediatría, 10 de psiquiatría, en cirugía general, medicina legal, ginecología-obstetricia y medicina interna habían 16 para cada rama y 7 más para medicina familiar (Tobar Ponce, 2017).

Por otra parte, opiniones de informantes clave sostienen que la situación actual de la educación superior en el país está dispersa y no se posee un grado fuerte de complementariedad entre disciplinas de ciencias comunes y el área laboral, existen oportunidades de intercambio internacionales y convenios con otras instancias de educación superior que permitirían una mayor madurez profesional y alianzas empresariales que se deben fomentar.

Si bien es cierto en los últimos años se han desarrollado esfuerzos por promover este tipo de condiciones, aún queda camino por recorrer.

4.1. Relación entre Manual Frascati y carreras

Tabla 13. *El Salvador: Cantidad de matriculados por carrera de estudios de educación superior, periodo 2013 – 2017*

Carrera universitaria	2013			2014			2015			2016			2017		
	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T	M	H	T
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA	15	5	20	32	18	50	34	14	48	50	19	69	43	12	55
ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA	42	38	80	45	51	96	47	42	89	56	52	108	44	49	93
ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA	18	22	40	26	12	38	25	19	44	40	25	65	37	19	56

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

La relación del Manual de Frascati con las carreras del MINEDUCYT es importante, porque facilita la comprensión de la relación entre las carreras ofertadas en el país con el área de conocimiento identificada. Para desempeñarse en medicina clínica, se necesita haber cursado una de las carreras mencionadas anteriormente, ya que proporcionan los conocimientos y habilidades específicas necesarias para laborar en el sector denominado actividades de atención de la salud humana y de asistencia social. Las carreras brindan conocimientos que son aplicadas en las actividades de atención médica.
El Salvador actualmente están tomando mayor

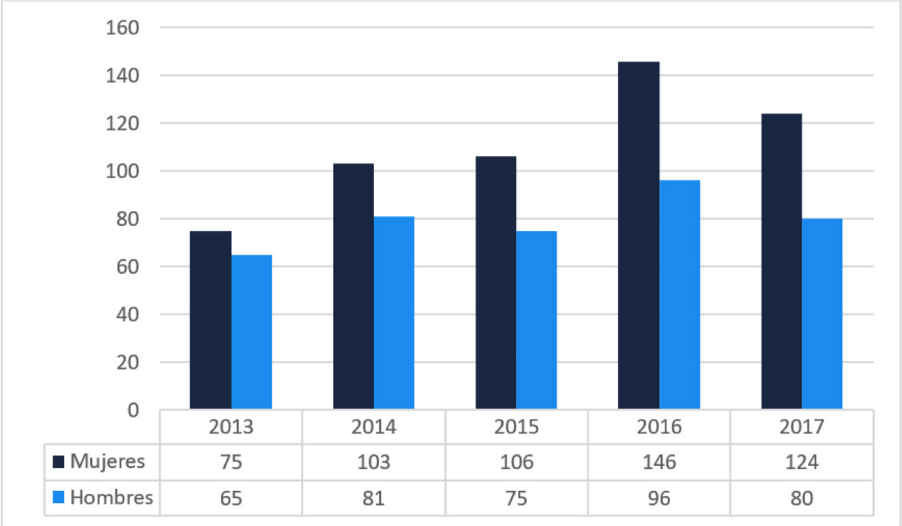
impulso y espacio los avances tecnológicos en la economía, motivo que lleva a los estudiantes a elegir profesiones en su mayoría técnicas.

Según cifras del MINEDUCYT la carrera de Doctorado en Medicina fue la quinta carrera mayor demanda en 2007, entre todas las universidades. Es posible que una de las razones detrás del incremento de la cantidad de estudiantes que escogen la carrera de Doctorado en Medicina, es el incremento en la tasa de natalidad de la población; por lo que, el sistema de salud requiere de un mayor número de médicos en diferentes áreas especializadas para poder hacer frente a las nuevas necesidades y requerimientos de la sociedad.

Desde el punto de vista educativo, en el país existe un número de 8 universidades que ofrecen el Doctorado en Medicina; de acuerdo al portal Webometrics (2019) dentro de las cinco universidades mejor calificadas en términos de enseñanza superior se encuentran: Universidad de El Salvador reconocida a nivel internacional como el centro de formación de carácter público y mejor posicionada a nivel nacional, le sigue Universidad Centroamericana José Simeón Cañas, Universidad Dr. José Matías Delgado, Universidad Francisco Gavidia y Universidad Don Bosco El Salvador.

A continuación, se presenta una gráfica para apreciar la tendencia de los matriculados en las carreras relacionadas al área de medicina clínica.

Gráfica 8. *El Salvador: Hombres y mujeres matriculados del área de medicina clínica, período 2013 - 2017.*[18]



	2013	2014	2015	2016	2017
Mujeres	75	103	106	146	124
Hombres	65	81	75	96	80

Fuente: Elaboración de ERAK Consultores con datos del MINEDUCYT.

Tal y como muestra la gráfica anterior, en El Salvador, existe un mayor número de mujeres, en contraste a los hombres, estudiando las distintas especialidades de la medicina clínica, lo que evidencia en términos académicos que existe una mayor aceptación por parte de mujeres.

[18] *Los datos corresponden al total de matriculados, segmentados por sexo, para todas las carreras relacionadas al área Frascati.*

4.2. Perfil de salida del estudiante según carrera

En El Salvador las instituciones de educación superior buscan que el perfil de salida de sus estudiantes se acople a las necesidades o requerimientos del mercado laboral, de esta forma, el estudiante al momento de ofrecer su fuerza de trabajo cuente con los elementos indispensables para poder desempeñarse de forma eficiente y eficaz en la empresa o institución que lo contrate. En ese sentido, el sector de médicos especialistas busca que el perfil de salida de los graduados posea los siguientes elementos:

- Conocimientos de carrera: La persona tendrá la capacidad de distinguir la morfología y función normal del cuerpo humano, inferir en causas fisiopatológicas de las enfermedades, analizará aspectos psicosociales y ambientales que inciden en la salud de las personas, podrá deducir diagnósticos clínico-patológicos, sindrómicos y formular hipótesis diagnósticas, teniendo como base los datos de la historia clínica, los hallazgos del examen físico y de las enfermedades prevalentes.

- Habilidades técnicas: Podrá elegir, indicar e interpretar los métodos diagnósticos más adecuados para la toma de decisiones correctas, así mismo efectuara técnicas y procedimientos relacionados con la profilaxis, diagnóstico y tratamiento de las principales enfermedades, los que se aplican en los ámbitos comunitarios, de consulta externa, hospitalización y emergencia.

4.3. Oportunidades de becas en el sector

Las universidades a nivel nacional ofrecen programas de becas para los estudiantes que deseen continuar con los estudios superiores.

Estos programas contribuyen a la formación de profesionales dentro del sector de medicina, apoyan y promueven el acceso a la educación para las personas que de alguna u otra forma se ven limitadas a iniciar o culminar los estudios de educación superior en las diversas universidades a nivel nacional. Entre las universidades que cuentan con dichos programas destacan la UES, UEES, USAM, y a la vez, el programa de becas FANTEL.

La UES posee dos tipos de becas: uno gestionado totalmente por la universidad y otro coordinado con el INJUVE; la beca UES-INJUVE aplica para aquellos estudiantes que cursan por primera vez estudios Universitarios en el nivel de pregrado y que residan en uno de los veintiséis municipios priorizados Fase I y II en el plan Salvador Seguro (UECE, s.f).

Por otra parte, el programa de becas remuneradas UES tiene como objetivo el fomentar la igualdad de oportunidades para los estudiantes que con un buen rendimiento académico puedan iniciar o continuar sus estudios de Educación Superior y que se ven imposibilitados de acceder a ella por su situación socio- económica (UES, 2005).

Tabla 14. *El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado*

NOMBRE DE LA BECA	INSTITUCIÓN QUE OTORGA
Beca UES-INJUVE	Instituto Nacional de la Juventud
Beca Remunerada UES	Universidad de El Salvador
Becas para desarrollar estudios de pregrado a jóvenes de escasos recursos socioeconómicos.	Universidad Evangélica de El Salvador
Becas para desarrollar estudios de pregrado a jóvenes con discapacidad auditiva	Universidad Evangélica de El Salvador
Becas para desarrollar estudios de pregrado a jóvenes con alto rendimiento académico	Universidad Evangélica de El Salvador
Becas para desarrollar estudios de pregrado a jóvenes destacados en actividades deportivas	Universidad Evangélica de El Salvador
Beca Proyecto Moisés	Universidad Evangélica de El Salvador
Beca PAES	Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM)
Beca Deportiva	Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM)
Beca Colegio con convenio	Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM)
Beca FANTEL	Programa de Becas FANTEL

Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de información contenida en cada portal de educación superior.

4.4. Oportunidades de créditos educativos

Las instituciones bancarias ofrecen créditos estudiantiles para que las personas puedan realizar estudios a nivel superior universitario, entre ellos para la carrera de Doctorado en Medicina, siendo algunas de estas instituciones: Banco Agrícola, Banco Promerica, Banco de América Central, BANCOVI, Davivienda y Banco Hipotecario. Los plazos para estos créditos rondan entre los 8 y 15 años, y las tasas de intereses que se apliquen dependen de las evaluaciones a los perfiles de los solicitantes y de las tasas de intereses vigentes al momento de llevar a cabo el préstamo.

Entre los requisitos comunes en las opciones de créditos destaca que las personas deben presentar un comprobante de ser seleccionado en la institución de educación en la cual llevarán a cabo sus estudios, pensum de la carrera a estudiar, constancias de notas, comprobantes de ingresos y en algunos casos una garantía sobre el préstamo.

Destaca que estos préstamos pueden ser para universidades nacionales o en el extranjero y que algunos alcanzan a cubrir el 100% del costo de los estudios.

Tabla 15. El Salvador: Oportunidades de créditos educativos para estudios de educación superior

INSTITUCIÓN	TASA PROMEDIO	PLAZO MÁXIMO DE PAGO	CONDICIONES GENERALES
Banco Agrícola	Sin especificar	15 años	Se requiere documentación de la institución educativa, del estudiante y de fiador. Entre la información de la institución destaca una carta de aceptación del estudiante por parte del centro de Estudios y el Pensum. Pueden ser estudios dentro y fuera del país. Fiador puede ser asalariado, con negocio propio o pensionado. Se puede obtener hasta el 100% del costo de la carrera incluyendo otros gastos relacionados al estudio hasta por un plazo de 15 años. https://www.bancoagricola.com/credito-de-estudios
Banco Promérica	Sin especificar	15 años	En los beneficios destaca que posee tasa de interés preferencial, seguro de deuda, opción para elegir periodo de amortizaciones; entre los requisitos se ***encuentran*** los datos de la ***institución*** donde se cursarán los estudios, pensum, carta de aceptación, título del grado inmediato inferior, copia de notas de PAES, costo de carrera, entre otros. https://www.promerica.com.sv/banca-de-
Banco de América Central	9.50%	Préstamo fiduciario: 8 años; hipotecario: 15 años	Es un crédito disponible para carreras de pregrado y posgrado, financiamiento del 100% del valor de la carrera, financiamiento con garantía ***fiduciaria*** y seguro médico. Se necesitan ingresos ***mínimos*** mensuales de $400. ***Financiación máxima*** de crédito fiduciario: 19,000 y de hipotecario: 19,900 o más https://www.baccredomatic.com/es-hn/prestamos/personales/prestamo-de-educacion
Bancovi	Sin especificar	15 años plazo	Entre los requisitos destaca la constancia de ingresos del grupo familiar, pensum, detalle de presupuesto de gastos para la carrera, carta de aceptación. https://www.bancovi.com.sv/informacion.php?sid=51
Davivienda	Sin especificar	15 años plazo	Requisitos: ser mayor a 18 años, salvadoreño. En caso de no tener fuente de ingresos, el crédito lo debe solicitar los padres o un responsable que si posea. Ofrece diferentes alternativas de garantía para respaldar el crédito, pueden ser con o sin fiador, puede optar por estudios en el país o el extranjero. https://www.davivienda.com.sv/credito_estudio.html
Banco Hipotecario	Sin especificar	Sin especificar	El crédito se puede invertir en estudios técnicos, pregrado, grado, postgrado u otro tipo de estudio. Aplica a estudios dentro o fuera del país, financiamiento hasta el 100% del costo de la carrera. Diferentes garantías: fiador, fondo salvadoreño de garantías, hipotecario, entre otros. https://www.bancohipotecario.com.sv/nuestros-productos-y-servicios/banca-de-personas/creditos-personales/

Fuente: Elaboración Erak Consultores a partir de información contenida en las diferentes instituciones financieras de El Salvador.

4.5. Síntesis de investigación de campo: académicos

En este apartado se muestran los principales resultados obtenidos de la investigación de campo, realizada a los profesores y/o coordinadores del área de la medicina clínica, las cuales fueron procesadas mediante el software Nvivo. A continuación, se muestran los cuadros cualitativos generados:

La Nube de palabras obtenida a partir de la información de la base de datos de profesores y coordinadores, se presentan en la ilustración 3, donde se visualiza que las palabras más frecuentes fueron las siguientes: especialización, acreditación, especialidades, médico, clínicas, certificados, nacional e internacional.

Esto denota que los académicos, reconocen que los graduados de las carreras del área de la medicina clínica, en la actualidad tienen oportunidades de desarrollarse en el mercado laboral ya que cumplen con el perfil requerido por los empleadores, siempre y cuando se encuentren acreditados en alguna especialización.

Ilustración 3 *El Salvador: Oportunidades de becas de educación superior para el mercado educativo identificado*



Fuente: Elaboración de Erak Consultores

Matriz cualitativa

Las opiniones de los profesores y coordinadores referidos a diferentes aspectos del mercado laboral de los médicos especialista en referencia han sido incluidas en una matriz cualitativa.

Los resultados denotan a partir de las entrevistas que, no existen brechas
significativas en lo referente a sexo y salario entre hombre y mujeres egresados de la especialidad.

Algunas de las instituciones que demandan a los jóvenes que estudian estas carreras, se pueden mencionar: Instituto Salvadoreño del Seguro Social, UNICEF, hospitales privados, Ministerio de Salud y Hospital Militar.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En El Salvador existen diversas ocupaciones relacionadas con el sector de ciencias médicas para dar respuesta a las necesidades de diferentes segmentos de la sociedad, entre los principales servicios que se ofrecen en el sector destacan médicos internistas, cirugía general, ginecología y obstetricia, entre otros, cada una de las especialidades contempladas en las ciencias médicas con una cualidad o característica en específico, para poder ejercerlas se es necesario contar con el grado de Doctor en Medicina, partiendo de esa primicia se debe optar la elección de una especialidad con una duración de alrededor de 3 años bajo regulaciones y lineamientos que son indispensables para la carrera médica y ser autorizados en el ejercicio a nivel nacional.

En el sistema de salud pública la oferta de especialistas se concentra en el área de ginecología obstetricia con una tasa de 8.2 por cada 100,000 habitantes, por otra parte, la demanda de la sociedad es por médicos internistas teniendo estos una tasa de 5.12 internistas por cada 100,000 habitantes.

Es importante destacar que entre los principales servicios que un médico del área de ginecología y obstetricia están el tratar enfermedades como el cáncer uterino o de mamas, problemas relacionados con el aparato reproductor femenino, atenciones de partos y otras atenciones relacionadas. Los internistas ofrecen los servicios de problemas relacionados enfermedades crónicas, diabetes, hipertensión, tiroides y otras.

Se espera que la empleabilidad dentro del sector de médicos especialistas incremente, ya que por un lado la esperanza de vida de las personas está incrementando en respuesta a los avances tecnológicos y a las practicas medicas de calidad que comienzan a exigir desde el ámbito regional e internacional.

Por otra parte, el gobierno al disponer el sector de salud como uno de los temas prioritarios en la mesa de discusión, se estima que se requiere de mayores recursos dentro del sistema de salud en relación al incremento de atenciones que se genera en los centros de asistencia médica, por lo que se prevé un incremento en la tasa de contratación de médicos para poder satisfacer las necesidades y requerimientos básicos de la población.

Los resultados de las entrevistas a empleadores denotan que los médicos especialistas pueden desempeñar actividades como la dirección de hospitales y clínicas médicas.

Asimismo, los salarios de los profesionales en el sector, contratados por hora, son inicialmente los $1100.USD. Mientras que los académicos consideran que la contratación por sexo es equitativa, en contraposición a los empleadores quienes afirman que las proporciones varían dependiendo de la especialidad, en términos de salario tanto mujeres como hombres poseen los mismos niveles. Algunas de las empresas que demandan a los jóvenes que estudian las carreras mencionadas se pueden mencionar: Instituto Salvadoreño del Seguro Social, UNICEF, hospitales privados, Ministerio de Salud y Hospital Militar.

Otro aspecto es que el mercado laboral no es lo suficientemente grande para absorber todos los estudiantes que egresan de medicina general; mientras que existe demanda insatisfecha en el mercado de los médicos especializados.

Es importante fortalecer la educación superior de las facultades de medicina en el país, existen únicamente 8 universidades que ofrecen el Doctorado en Medicina, de manera general, se considera que las obligaciones o funciones principales de los médicos especialistas poseen mayor demanda en el mercado por lo que deben estar dedicadas al estudio de la vida, la salud, diferentes tipos de enfermedades

y de las nuevas condiciones biológicas de cada persona. Debe de estar en constante actualización de sus conocimientos técnicos para el mantenimiento y la recuperación de la salud, a partir del diagnóstico, el tratamiento y la prevención de las enfermedades.

Es necesario el apoyo a la formación de las especialidades médicas, a través del incremento de plazas para residencias médicas en los hospitales-escuela de la red nacional o de apoyo a que médicos tengan acceso a programas de formación en el exterior.

Esto como resultado que al año 2018 únicamente se poseen 162 profesionales dentro de la residencia médica, concentrados en el área de medicina interna y medicina pediátrica, estando los demás en el área de medicina familiar, cirugía general, ginecología y psiquiatría, a pesar de la necesidad especialistas en otras áreas que en El Salvador no se imparten.

En términos de ocupaciones es indispensable que se elaboren políticas destinadas a disminuir la brecha de género que se manifiesta dentro del sector, existen más mujeres contratadas que hombres no teniendo correlación con el número de graduados por año, es decir, se confirma que las mujeres conforman más del 65% de los profesionales de Médicos Especialistas en El Salvador.

BIBLIOGRAFÍA

2019, L. d. (21 de Diciembre de 2018). Ley de Presupuesto para el Ejercicio Finaciero del año 2019. San Salvador , El Salvador .

Alemán, U. (18 de Agosto de 2018). Turismo médico dejó a El Salvador $1.1 millones en el primer trimestre. Obtenido de Sitio web del periódico El Mundo: https://elmundo.sv/turismo-medico-dejo-a-el-salvador-1-1-mills-en-el-primer-trimestre/

Asamblea Legislativa. (2004). Ley de Educación Superior. San Salvador: Diario Oficial.

Asamblea Legislativa. (s.f.). Código de Salud . Obtenido de Sitio web de la Asamblea Legislativa de la República de El Salvador: https://www.asamblea.gob.sv/decretos/details/423

Asamblea Legislativa de El Salvador. (2018). Ley del Presupuesto para el Ejercicio Fiscal del año 2019. San Salvador: Diario Oficial.

Asosiación Salvadoreña de Empresas de Seguros. (2018). Primas Netas 2010 - 2017. San Salvador: ASES.

BANDESAL. (2019). Sigue Estudiando. San Salvador.

Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres. (s.f.). Organización del sector salud y funciones: Funciones del sector salud . Obtenido de Sitio web del Centro de Conocimiento en Salud Pública y Desastres: http://www.saludydesastres.info/index.php?option=com_content&view=article&id=325:2-funciones-del-sector-salud&catid=119&Itemid=621&lang=es

Colegio Médico. (2013). Código de Ética y Deontología Médica. San Salvador: COLMEDES.

Departamento de Asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas. (2009). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades económicas - Revisión 4. Nueva York.

DIGESTYC. (2008). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. San Salvador.

DIGESTYC. (2012). Aspectos metodológicos EHPM 2008-2012.

DIGESTYC. (2014). Casificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador 2008. Obtenido de http://aplicaciones.digestyc.gob.sv/clasificadoresv2/Inicio/TipoClasificador?tipo=3

DIGESTYC. (s.f.). Clasificación Nacional de Ocupaciones de El Salvador. San Salvador.

DIGESTYC, Ministerio de Economía. (2018). Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples. San Salvador.

Figueroa, S. (3 de Mayo de 2018). Turismo médico dejó a El Salvador ingresos de $12.99 millones en 2017. Obtenido de Sitio web del Periódico El Mundo: https://elmundo.sv/turismo-medico-dejo-a-el-salvador-ingresos-de-12-99-millones-en-2017/

FOSALUD. (15 de Marzo de 2016). Historia FOSALUD. Obtenido de Sitio web de FOSALUD: http://www.fosalud.gob.sv/fondo-solidario-para-la-salud-fosalud/

FOSALUD. (2019). FOSALUD. Obtenido de Fondo Solidario para la Salud: http://www.fosalud.gob.sv/inicio/servicio-sem/

Garzón, M. A., & Ibarra, A. (2013). Innovación Empresarial, difusión, definición y tipología: Una revisión de la literatura. Revista Dimensión Empresarial,, 11(1), 45-60.

Gobierno de Hong Kong. (28 de Febrero de 2018). Healthcare spending to rise 13%. Obtenido de Sitio web de noticias del gobierno de Hong Kong: https://www.news.gov.hk/eng/2018/02/20180228/20180228_104540_809.html

Grupo EMI. (2014). Grupo EMI. Obtenido de ¿Qué es emi?: https://grupoemi.com/el-salvador/conocenos/158/que-es-emi/159

Healthy Matters. (s.f.). 8 things to know about

healthcare in Hong Kong. Obtenido de Healthy Matters: https://www.healthymatters.com.hk/8-things-you-should-know-about-healthcare-in-hong-kong/

Hospital de Diágnostico . (s.f.). Acerca de Nosotros Hospital de Diagnóstico. Obtenido de Sitio web del Hospital de Diagnóstico: http://www.hospitaldiagnostico.com/nosotros

IEPROES. (2019). Diplomado en técnicas de arsenal quirúrgico. San Salvador: Instituto Especializado de Profesionales de la Salud.

Menchú, S. (22 de Marzo de 2016). ¿Cuál es el panorama del sistema de salud en Centroamérica? Obtenido de Sitio web de Forbes México: https://www.forbes.com.mx/panorama-del-sistema-salud-centroamerica/

Miller, L., & Lu, W. (19 de Septiembre de 2018). These are the economies with the most (and least) efficient health care. Obtenido de Sitio web de Bloomberg: https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-09-19/u-s-near-bottom-of-health-index-hong-kong-and-singapore-at-top

MINEDCYT. (2017). Informe de Educación Superior. San Salvador.

MINEDCYT. (2017). Resultados de la Información Estadística de Instituciones de Educación Superior. San Salvador.

Ministerio De Economía, DIGESTYC. (2019). Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2018. San Salvador.

Ministerio de Salud. (3 de Junio de 2019). Causas frecuentes y principales 2018. Obtenido de Sitio web del Ministerio de Salud: https://www.salud.gob.sv/causas-frecuentes-y-principales-ano-2018/

MINSAL. (2015). Caracterización de la fuerza laboral, Sistema Nacional de Salud, El Salvador, 2011-2015. San Salvador: Recursos Humanos MINSAL.

MINSAL. (2018). Informe de labores 2017-2018.

MINSAL. (2018). Rendición de Cuentas 2017 - 2018. San Salvador: Ministerio de Salud.

MINSAL. (2019). Indicadores del Sistema Nacional de Salud. San Salvador.

Observatorio de Recursos Humanos en Salud de El Salvador. (s.f.). Sitio web del Observatorio de Recursos Humanos en Salud de El Salvador. Obtenido de Datos Sistema Nacional de Salud: https://rrhh.salud.gob.sv/node/90

OCDE. (2002). Manual de Frascati. Obtenido de OCDE: http://ebook-browse.com/manual-de-frascati-ocde-pdf-d304893953

OCDE. (10 de Julio de 2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development , The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Obtenido de OECDiLibrary: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en

OIT. (2018). Definiciones Internacionales y Futuro de las Estadísticas del Subempleo. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

Organización Internacional del Trabajo. (30 de Enero de 2005). OIT. Obtenido de Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: https://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm

Organización Internacional del Trabajo. (2019). Glosario de términos.

Organización Mundial de la Salud. (2019). OMS. Obtenido de Atención Primaria de Salud: https://www.who.int/topics/primary_health_care/es/

Organización Panamericana de la Salud. (2006). Perfil de los Sistemas de Salud El Salvador 2000-2005. Washington, D.C: OPS.

Ortiz, R. (26 de Octubre de 2014). Crece en 15% demanda en hospitales privados. Obtenido de Sitio web del Diario de Hoy: https://historico.elsalvador.com/138016/crece-en-15-demanda-en-hospitales-privados.html

Paredes, R., & Rivero, O. (s.f.). El papel de la medicina general en el sistema nacional de salud . Obtenido de Sitio web de la Facultad de Medicina de la UNAM : http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k½001/ponencia_may_2k1.htm

Portal de Transparencia. (2018). MINSAL Presupuesto Actual. San Salvador: Gobierno de El Salvador.

Portal de Transparencia Fiscal. (agosto de 2018). Presupuestos Públicos. Obtenido de Transparencia Fiscal: http://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PresupuestosPublicos/Presupuestosvotados/

PROESA. (2012). El Salvador: Un país de oportunidades en el sector salud . San Salvador : PROESA.

Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. (2015). RICYT. Obtenido de Manual de Frascati: http://www.ricyt.org/novedades/378-manual-de-frascati-2015-en-espanol

Superintendencia de Competencia. (2012). Estudio sobre las condiciones de competencia del sector seguros en El Salvador. San Salvador.

UES. (13 de Octubre de 2018). El Universitario. Obtenido de UES realiza examen de admisión de Ingreso 2019 a más de 23 mil estudiantes: http://www.eluniversitario.ues.edu.sv/6476-ues-realiza-examen-de-admision-de-ingreso-2019-a-mas-de-23-mil-estudiantes

UES. (2019). Secretaría General. Obtenido de Cuotas Universitarias: http://secretariageneral.ues.edu.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=50

17. MÉDICOS ESPECIALISTAS

ACTUALIZACIÓN Y ELABORACIÓN DE NUEVOS ESTUDIOS DE MERCADO LABORAL Y MATERIALES PROFESIOGRÁFICOS



Somos
Educación

La realización de este documento fue posible gracias al apoyo del pueblo y Gobierno de los Estados Unidos de América proporcionado a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).
El contenido aquí expresado en este documento es responsabilidad exclusiva de FEDISAL y el mismo no necesariamente refleja las opiniones del Gobierno de los Estados Unidos.

USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

FEDISAL
Fundación para la Educación Integral Salvadoreña

Proyecto de Educación para la Niñez y Juventud