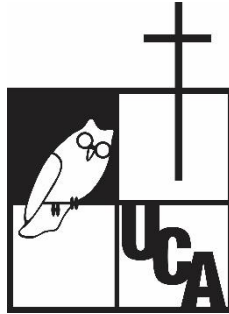


UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
JOSÉ SIMEÓN CAÑAS



“TRANSICIÓN LABORAL Y SU IMPACTO SOBRE LA DENSIDAD DE COTIZACIÓN EN EL SISTEMA DE PENSIONES DE EL SALVADOR”

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREPARADO PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO (A) EN ECONOMÍA

PRESENTADO POR:

CARVAJAL PÉREZ, MARÍA JOSÉ

MIRA RAMÍREZ, WALTER JOSÉ

NAVARRETE FLORES, IVETTE DOLORES

RODRÍGUEZ SORTO, DIEGO

ANTIGUO CUSCATLÁN, OCTUBRE 2016

**UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
JOSÉ SIMEÓN CAÑAS**

**RECTOR
ANDREU OLIVA DE LA ESPERANZA, S.J.**

**SECRETARIA GENERAL
MSC. SILVIA ELINOR AZUCENA DE FERNÁNDEZ**

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y EMPRESARIALES
ING. JOSÉ ANTONIO MEJÍA HERRERA**

**DIRECTOR DEL TRABAJO
MSC. MANUEL ALFONSO DELGADO CHAVARRIA**

**SEGUNDO LECTOR
MSC. SAIRA JOHANNA BARRERA**

AGRADECIMIENTOS

Ivette:

Agradezco a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto, y que a pesar de mis errores me ha bendecido en innumerables ocasiones a lo largo de este proceso y de mi vida. A mis padres, quienes me enseñaron siempre el valor de la educación y son el ejemplo vivo de que todo trabajo tiene su recompensa; me guiaron por este camino y me dieron siempre su apoyo incondicional de todas las maneras que les fue posible. A mis hermanos, quienes me dieron las palabras de aliento y motivación que en algún momento necesité. A toda mi familia, mi abuelita y mi novio, por su gran comprensión en este proceso en el que mi tiempo fue limitado. A mis compañeros y amigos, sin quienes esta tesis no habría sido posible; me acompañaron en el reto que ésta presentó y pusieron lo mejor de sí para lograr el resultado obtenido. A nuestro asesor Manuel Delgado, quien confió en nosotros y de quien aprendimos mucho en la realización de esta tesis. A todos y cada uno de los que nos apoyaron en este proceso, en poco o en mucho... ¡Gracias!

María José:

Agradezco a Dios en primer lugar por permitirme culminar mi licenciatura, a mi familia que ha sido mi apoyo y mi ejemplo para seguir adelante, sin ellos no hubiera sido posible, especialmente a mis papás que han sido los que gracias a su esfuerzo y sacrificio he podido salir adelante y estudiar una carrera. A mis amigos y compañeros que han estado conmigo a lo largo de estos 5 años y han sido compañeros de éxitos y fracasos, y sobre todo en la realización de esta tesis. A mi novio que ha estado en todo este proceso y me ha dado su incondicional apoyo y finalmente a nuestro asesor de tesis, que sin él no hubiera sido posible, muchas gracias por su apoyo y sobre todo por brindarnos sus conocimientos.

Diego:

Le agradezco a Dios por permitirme completar esta etapa; por darme la voluntad, motivación y las oportunidades de aprendizaje que he tenido durante estos años. A mi mamá, por creer incondicionalmente en mí en todo momento, y por su apoyo, sus cuidados y su ayuda en esta y en cada etapa de mi vida. A mi papá por sus consejos, su motivación, su esfuerzo, por su interés en este proceso y el apoyo que me brinda en todo momento. Ambos han sido y siguen siendo un ejemplo a seguir, y han sido una de mis principales motivaciones, con su cariño y esfuerzo, para completar este logro. Agradezco a mi hermana Eli, que siempre tiene la voluntad y disposición para ayudarme, y lo ha hecho en todo lo que ha podido. A Cami, mi novia, que siempre estuvo para darme la motivación, ánimos y apoyo que he necesitado; que ha tenido siempre la disposición de ayudarme y lo ha hecho en todo lo que ha podido. A toda mi familia, porque sé que comparten mi felicidad al completar este proceso. A mis amigos Lola, Majo y Walter, con quien superamos esta parte final del proceso. A nuestro asesor, Manuel Delgado, por creer en nosotros y por toda su ayuda. A mi amigo Alberto Cárcamo, con quien sé que siempre puedo contar; a todos mis amigos, a mis compañeros de trabajo y a todos los que me ayudaron, estuvieron pendientes y comparten conmigo la felicidad de este logro.

Walter:

Agradezco a Dios por permitirme cumplir esta meta y logro que comparto con mi familia y amigos. A mis padres les agradezco el esfuerzo, cariño, apoyo y sacrificios realizados a lo largo de mi proceso de formación tanto profesional como personal. A mi hermana mi incondicional apoyo y ejemplo, a quien agradezco su constante cariño y soporte en cada momento de mi vida. Mi cuñado y el resto de mi familia quienes a través de una palabra de ánimo me han mostrado su cariño en cada momento. Compañeros de trabajo quienes suman a mi crecimiento personal y profesional. A mis amigos, compañeros y colegas de tesis, por su esfuerzo, cariño y trabajo en equipo a lo largo de estos cinco años de carrera universitaria y en este reto académico y personal que representó nuestra investigación. Finalmente a nuestro asesor Manuel Delgado, por confiar en nuestras capacidades, por su guía y conocimiento en este proceso.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I: DENSIDAD DE COTIZACIÓN, TRANSICIÓN LABORAL Y MODELO DE DURACIÓN	13
1.1 Sistema de pensiones	13
1.2 Mercado laboral.....	24
1.3 Modelo de duración.....	26
1.4 Teoría aplicada.....	28
1.5 Sistema de pensiones y mercado Laboral: El Salvador	33
CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE DURACIÓN APLICADO A LA DENSIDAD DE COTIZACIÓN Y MERCADO LABORAL SALVADOREÑO	43
2.1 Modelo de duración.....	44
2.2 Encuesta Longitudinal de Protección Social.....	50
2.3 Análisis del mercado laboral	52
2.4 Modelos de duración.....	85
CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA DENSIDAD DE COTIZACIÓN Y LA TRANSICIÓN LABORAL	114
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	121
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	126

Índice de tablas

Tabla 1: Distribuciones para modelo de duración	46
Tabla 2: Estadísticos básicos de las variables explicativas del modelo.....	91
Tabla 3: Modelo de duración con distribución Exponencial, Weibull y Log-logística.....	92
Tabla 4: Regresión de modelo multinomial de participación en el..... mercado laboral (factor de corrección de Lee)	99
Tabla 5: Impactos marginales de los valores promedio de las variables del modelo..... multinomial	103
Tabla 6: Estimación de los modelos de duración.....	105
Tabla 7: Impactos marginales de los valores promedio de las variables del modelo..... de duración	111

Índice de gráficos

Gráfico 1: Población inactiva, por grupos de edad y sexo.....	58
Enero 2011 a diciembre 2012	
Gráfico 2: Distribución por departamento y sexo.....	59
Gráfico 3: Nivel educativo alcanzado por sexo.....	61
Gráfico 4: Cotizantes y afiliados sistema previsional.....	63
por grupos de edad y sexo	
Gráfico 5: Densidad de cotización por experiencia laboral.....	66
Enero 2011 – Diciembre 2012	
Gráfico 6: Densidad de cotización por sexo y nivel educativo.....	68
Enero 2011 - Diciembre 2012	
Gráfico 7: Transiciones laborales enero 2011 a diciembre 2012.....	77
Gráfico 8: Estados del mercado laboral por sexo y edad.....	81
Gráfico 9: Estados del mercado laboral por nivel educativo.....	84
Gráfico 10: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia.....	86
para el tiempo de cotización como variable dependiente.	
Gráfico 11: Función de riesgo.....	87
Gráfico 12: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia por sexo.....	88
Gráfico 13: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia para zona rural y urbana.....	89
Gráfico 14: Función de riesgo de la regresión exponencial.....	96
Gráfico 15: Función de riesgo de la regresión de Weibull.....	97
Gráfico 16: Función de riesgo de la regresión Log logistica.....	97

Índice de cuadros

Cuadro 1: Regímenes transitorios de cotizaciones de.....34 ISSS a SPP, INPEP a SPP administrativos e INPEP SPP docentes	34
Cuadro 2: Tasas de cotización al SAP para los años 1998-2003.....35	35
Cuadro 3: Distribución por grupos de edad y sexo.....55	55
Cuadro 4: Densidad de cotización por sexo y grupos de edad.....64	64
Cuadro 5: Densidad de cotización por Zona de residencia.....69	69
Cuadro 6: Densidad de cotización por departamento.....71	71
Cuadro 7: Densidad de cotización por sector productivo.....73	73
Cuadro 8: Transiciones laborales entre enero 2011 y diciembre 2012.....75	75
Cuadro 9: Transiciones laborales por zona rural y urbana.....79 Enero 2011 a diciembre de 2012	79

DICCIONARIO DE SIGLAS

AFP: Administradora de Fondos de Pensiones

ATF: Accelerated Time Failure (Aceleración del tiempo de fallo)

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

CLAEES: Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador

DIGESTYC: Dirección General de Estadísticas Y Censos

EHPM: Encuesta de Hogares para Propósitos Múltiples

ELPS: Encuesta Longitudinal de Protección Social

FUNDAUNGO: Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo

INPEP: Instituto Nacional de Pensiones de los Empleados Públicos

IPSFA: Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social

PEA: Población Económicamente Activa

PET: Población en Edad de Trabajar

SPP: Sistema de Pensiones Públicos

SAP: Sistema de Ahorro de Pensiones

SSF: Superintendencia del Sistema Financiero

Introducción

El sistema de pensiones de El Salvador se caracteriza por una amplia falta de cobertura y profundas inequidades, dado que las personas que no tienen acceso a un trabajo que les permita cotizar mes a mes en el sistema de pensiones, son quienes más necesitan la protección que estos sistemas brindan en la última etapa de su vida.

Como todos los sistemas de pensiones, el sistema de pensiones salvadoreño establece como requisitos para que las y los trabajadores puedan obtener una pensión, el cumplimiento de niveles específicos de edad y tiempo cotizado, sin embargo, la mayoría de los trabajadores no son capaces de reunir dichos requisitos y obtienen únicamente devolución al final de su vida laboral. Dichas inequidades se encuentran fuertemente ligadas con la dinámica y características del mercado laboral, las cuales discriminan a las y los trabajadores por sexo, nivel salarial, nivel de educación, grupos etarios, entre otros factores que limitan el acceso al mercado laboral y la permanencia en el mismo, lo cual no es tomado en cuenta en el diseño de los sistemas de pensiones reproduciendo las inequidades del mercado laboral en el sistema de pensiones. Una reforma del sistema de pensiones, independientemente de su administración, requiere enfrentar esta problemática de manera estructural para poder proteger efectivamente a las personas en la vejez.

Esta investigación establece la relación que existe entre el mercado laboral y el sistema de pensiones y centra el análisis en las asimetrías que existen entre las y los trabajadores en el mercado laboral, lo que conlleva a diferencias en los niveles de cotización. Como resultado de las asimetrías y las cotizaciones, el sistema de pensiones se caracteriza por bajos niveles la densidad de cotización, resultando en el incumplimiento para obtener una pensión o en el mejor de los casos pensiones mínimas.

De acuerdo Argueta, Bolaños y Rivera (2015) en su investigación para FUNDAUNGO, en 2011 en El Salvador había un total de 2,097,508 afiliados, de los cuales, una tercera parte (33.6%) no registra ningún tipo de cotización, y los porcentajes de afiliados que están cumpliendo los requisitos de años cotizados para poder gozar de su pensión es sumamente reducido, lo que expone el problema de baja cobertura del país; lo cual, evidencia un problema de diseño del sistema de pensiones que no se logra acoplar a la movilidad laboral de las y los trabajadores.

Debido a estas diferencias e inequidades que se presentan en el mercado laboral, se busca determinar los factores y características del mercado laboral salvadoreño que tienen una influencia sobre la densidad de cotización, explicado desde el punto de vista de la transición laboral. Se intenta probar que factores como el sexo, la edad, la educación y lugar de residencia tienen una influencia directa sobre la transición laboral y en consecuencia sobre la densidad de cotización.

En el historial laboral de las y los trabajadores se puede identificar varios estados, tales como, desempleo, inactividad, empleo formal y empleo informal, entre los cuales las y los trabajadores pueden transitar o mantenerse de acuerdo a sus características individuales, teniendo impacto directo en la densidad de cotización.

A partir de las características del mercado laboral se ha estimado su impacto sobre la densidad de cotización, a través de herramientas econométricas y estadísticas, que permiten evidenciar problemas estructurales en el diseño del sistema de pensiones, derivados de la transición laboral.

En un primer momento, para establecer antecedentes y bases teóricas de la investigación y entender de mejor manera el funcionamiento del sistema de pensiones, es a través de investigaciones realizadas por diferentes autores. Se analiza la incidencia que el mercado laboral tiene sobre el sistema de pensiones, identificando la manera en que los sistemas de pensiones modifican los incentivos para acceder a uno u otro sector del mercado laboral. Con una mayor comprensión del sistema de pensiones derivada de la revisión de estas investigaciones, se introducen las teorías del mercado laboral, principalmente la teoría del desempleo, lo que nos permite analizar, cómo ante un escenario con empresas y trabajadores heterogéneos es necesario llegar a un proceso de emparejamiento, en el cual una empresa con determinados requerimientos puede emplear a un trabajador con características específicas. Estas teorías reflejan algunas de las características que determinan el comportamiento y dinámicas en la vida laboral de las personas, y por consiguiente las transiciones que estas llevan a cabo en el mercado laboral.

Al tener una base teórica establecida, tanto para el sistema de pensiones como el mercado laboral, se puede entender de mejor manera de qué forma se desarrollan las transiciones

laborales y como el mercado laboral tiene una influencia directa sobre el sistema de pensiones y la densidad de cotización del mismo.

En la segunda parte de la investigación se desarrolla un análisis estadístico, con la finalidad de calcular la densidad de cotización, la cual, es afectada por las dinámicas del mercado laboral y por las características de las y los trabajadores, tales como: brechas entre hombres y mujeres, distintos niveles de educación, ubicación geográfica, sectores económicos, entre otros. Dicho comportamiento determina el acceso y transiciones en el mercado laboral que ante un sistema de pensiones con una estrecha vinculación, determina en gran medida el comportamiento mismo del sistema actual.

La densidad se ve reflejada por el tiempo que las y los trabajadores permanecen en el sector formal, lo cual se mide a través de los modelos de duración para establecer como las características influyen en la densidad de cotización. A partir del análisis de los modelos de duración se identifica el modelo que explica de mejor manera el comportamiento del mercado laboral, así como también las características que este posee. Este análisis se retoma en las conclusiones de la investigación, con la importancia de abordar el sistema de pensiones y sus características desde su diseño. Se destacan diferencias importantes evidenciadas a través del estudio estadístico y econométrico en las que destacan diferencias por sexo, hogar de residencia y educación.

Para corregir las ineficiencias que el sistema presenta no sólo se debe abordar el problema en términos del sistema como tal, sino, como se mencionaba, desde una perspectiva estructural que incluya el mercado laboral tomando en cuenta las dinámicas que en éste existen.

El debate actual sobre un cambio de sistema enfoca su interés en corregir los problemas financieros del mismo, pero se deja de lado los problemas de cobertura, derivados del diseño del sistema en el que no se toma en cuenta al sector informal de la economía, en el cual una parte las y los trabajadores se desempeñan por un periodo o por toda su vida laboral y que ocasiona que no logren tener acceso a una pensión.

CAPÍTULO I: DENSIDAD DE COTIZACIÓN, TRANSICIÓN LABORAL Y MODELO DE DURACIÓN

1.1 Sistema de pensiones

Los sistemas de pensiones alrededor del mundo se han constituido de diferente manera, buscando alcanzar sus objetivos de suavizar el consumo y proveer seguridad a través de mecanismos adaptados a la realidad de cada país, tanto nivel económico como social y político.

El primero de estos objetivos se refiere a que los individuos tienen un consumo presente que sacrifican para tener un consumo futuro más alto, pues éste es usualmente más apreciado. Sin embargo, puede observarse como las personas aun contando con información completa suelen preferir el consumo presente por sobre el consumo futuro, ante lo cual los sistemas imponen la contribución a la seguridad social, ya que esta no se realiza voluntariamente. De ésta forma, el sistema de pensiones funciona como un instrumento que permite transferir parte del salario presente a un consumo futuro en la edad de retiro. El segundo objetivo hace referencia a la seguridad que los sistemas de pensiones brindan a los pensionados dados los riesgos de vejez, invalidez y muerte; y la falta de certeza que derivan de un ahorro por un periodo prolongado, donde el ahorrante puede o no vivir lo suficiente para disfrutar de su ahorro o vivir demasiado y que éste sea insuficiente. Por el otro lado, Stiglitz (2000) establece que los programas de pensiones de jubilación tienen el objeto de proporcionar a las personas que, por razones de edad; desempleo; enfermedad e invalidez han dejado de trabajar, un nivel de ingresos aceptable.

La intervención del Estado en el sistema de pensiones es apoyada por autores como Joseph Stiglitz (2000) quien considera al Estado no solo como la mejor opción para intervenir, sino que también establece que el Estado cuenta con la capacidad de asegurar contra riesgos sociales, tales como la inflación. Dicha capacidad resulta ya sea de cumplir sus obligaciones recaudando impuestos, o asumiendo los riesgos repartiéndolos entre las diversas generaciones. Dentro de las razones que respaldan que el Gobierno intervenga para asegurar que las personas ahorren y tengan un seguro para su vejez resalta que los

individuos no cuentan con información perfecta, por lo cual, es posible que no aprovechen de mejor manera las oportunidades que brinda el mercado y no tomen las mejores decisiones para el futuro.

La intervención del Estado en los sistemas de pensiones, según Stiglitz (2000) es preferible debido a los beneficios que presentan los programas públicos, ya que estos logran: asegurar contra los riesgos de inflación, eliminar la preocupación por las fluctuaciones en el mercado de acciones, bonos o la tasa de interés de corto plazo, así como estar basados en el financiamiento solidario y colectivo, teniendo efectos redistributivos. Dicho margen de maniobra a su vez se deriva que ante riesgos de altas tasas inflacionarias el mercado privado no posee tanta capacidad como el Estado, ya que el último, cuenta con el manejo de la política monetaria para hacer frente a los riesgos de inflación. Así mismo, basándose en los fallos que el mercado privado presenta, con unos elevados costes de transacción, lo cual se refleja en una tasa esperada de rendimiento muy baja, que a su vez conlleva elevados costes administrativos.

Cuando se habla de una intervención estatal, Barr y Diamond (2006) no hablan de un sistema de pensiones público, sino que, se refieren a que el Estado debe intervenir para garantizar que éste exista, ya sea con administración pública o privada, pues, por las razones antes mencionadas, al dejarlo al criterio de cada trabajador, es posible que no se logren los objetivos del sistema.

Cada uno de los Gobiernos de cada país busca cumplir por lo menos con los dos principales objetivos de un sistema de pensiones. Dadas las evaluaciones técnicas apropiadas, los Gobiernos pueden optar por un sistema u otro. Barr y Diamond (2006) clasifican los tipos de pensión basados en dos criterios, según la forma en que se organizan y según la relación entre las contribuciones y los beneficios. Según la forma en que se organizan, los sistemas de pensiones se pueden clasificar en sistemas de capitalización, sistemas de reparto, y una combinación de estos que son los sistemas mixtos, cada uno con ventajas y desventajas.

El sistema de capitalización se basa en un sistema de ahorro, en el que las y los trabajadores afiliados son propietarios de una cuenta individual a la que aportan (ahorran) determinado porcentaje de su salario durante su vida activa para poder recibir en su etapa

de vejez una pensión a través de mensualidades, anualidades o alguna otra forma. La pensión es financiada por los ahorros y los réditos que éstos rinden al ser invertidos en diferentes activos durante el periodo. En un sistema de capitalización no existe redistribución generacional, las pensiones son obtenidas del conjunto de ahorros de los trabajadores dentro de la misma generación, y si además no hay redistribución entre individuos de una misma generación, la pensión de un trabajador es financiada solamente con sus ahorros y los intereses que éstos ganen. (Barr & Diamond, 2006)

Al respecto de los sistemas de reparto administrados por el Gobierno, este puede invertir los ahorros del presente para pagar las pensiones futuras, pero no está obligado a hacerlo. Por otro lado, también tiene la opción de poner un impuesto a las y los trabajadores en un determinado periodo para pagar las pensiones de los retirados de ese mismo periodo. Este tipo de sistemas se basan en una promesa. Las y los trabajadores contribuyen en el presente, pagando las pensiones de los actuales retirados, con la promesa de recibir una pensión en el futuro, financiada por las contribuciones de la generación siguiente. En este sistema los riesgos derivados del sistema de pensiones son compartidos entre generaciones (Barr & Diamond, 2006).

Los autores no profundizan en una explicación sobre sistemas mixtos, pero destacan que existe un verdadero debate sobre cual sistema ofrece los mejores beneficios y disminuye los riesgos que se presentan. Las pensiones también se clasifican según la relación que los beneficios presentan con respecto a las contribuciones, independientemente si se trata de un sistema de capitalización, un sistema de reparto o un sistema mixto.

Según este criterio, las pensiones de esquemas de contribución definida, son aquellas en que las y los trabajadores aportan un porcentaje definido de su salario presente, el cual se utiliza para comprar activos, lo que financia la pensión futura. En este tipo de esquemas, las pensiones están directamente determinadas por el monto cotizado durante la vida activa. En este tipo de esquemas, el individuo disminuye el riesgo de longevidad, debido a que la pensión se determina en base a la esperanza de vida y a los ahorros personales, sin embargo, lo expone a riesgos de carácter macroeconómico.

En los esquemas de beneficios definidos, las pensiones se determinan por el historial laboral y de salario del trabajador, y no por la cantidad de dinero que acumuló en fondo de retiro. Este tipo de esquemas pueden ser administrados de manera privada o pública. Los riesgos en estos esquemas van a depender de quien los maneje; por un lado, si el Gobierno maneja el sistema de pensiones y se presenta un shock externo, las pensiones son financiadas por los contribuyentes actuales o en todo caso, recae sobre quienes pagan impuestos, siendo uno de las ventajas, pues el Gobierno tiene la capacidad de modificar las tasas contributivas y los beneficios de ser necesario.

En caso de que el sistema se maneje de manera privada, Barr y Diamond (2006) hablan de un sistema en donde los empleadores cuentan con un sistema de pensiones; en este caso, el riesgo de *shocks* externos que recae sobre el empleador, para efectos prácticos, recae sobre la administradora de fondos de pensiones, que también podrían transferirlo a los cotizantes presentes. En el caso de que el sistema sea manejado por el empleador, los riesgos recaen sobre sus consumidores, a través de precios, o en sus trabajadores presentes. En el esquema de beneficios definidos los riesgos no recaen directamente sobre los pensionados.

Otro tipo de esquemas es el nocional de contribución definida. Estos son similares a los sistemas de contribución definida, en el hecho de que los riesgos son compartidos, pero no existe propiedad sobre los aportes individuales, y más bien, suelen ser de reparto. Se llaman sistemas nocionales porque el Estado pretende que existan cuentas individuales y registros de cada una de las cotizaciones de las y los trabajadores.

Como se mencionó antes, los sistemas de pensiones tienen ciertas características que se cumplen aun cuando se traten de diferentes esquemas. Para entender un poco mejor los sistemas de pensiones y su economía simple, es importante tener presente ciertos aspectos.

Un punto importante es que los diseños de los sistemas consideran un escenario en donde los individuos cuentan con información perfecta, lo cual hace que sus decisiones sobre el futuro sean las que les brinde la mayor utilidad, sin embargo, en la realidad los individuos no cuentan con información perfecta y esto tiene repercusiones sobre el funcionamiento del

sistema. Los individuos no están informados por que la incertidumbre que se presenta ante el futuro es demasiado alta, por lo tanto, nadie conoce a ciencia cierta el rumbo del sistema, y además los riesgos derivados de un sistema de pensiones también presentan dificultades para tener un conocimiento pleno del futuro. La falta de información también se origina por la complejidad de algunos términos y productos relacionados al sistema, pues es necesario tener conocimientos acerca del sistema financiero e instituciones, además del funcionamiento del sistema, que pueden no ser comunes para todos los individuos. Incluso se habla de información imperfecta generada por “procesamiento” de la información, cuando el individuo ha recibido información completa, pero ésta es tan compleja que no se logra entender, generando sesgo en sus decisiones.

Además, los sistemas de pensiones presentan diferentes riesgos, entre los cuales destacan:

- Shocks macroeconómicos que afectan precios, producción o ambos.
- Shocks demográficos que afectan todos los esquemas de pensiones, afectando los precios de mercado, cantidades y las solicitudes de pensión.
- Los riesgos políticos afectan de manera crítica a los sistemas de pensiones pues su funcionamiento depende de un buen Gobierno.
- Riesgos de administración que pueden llevar a incompetencia o fraude, que afecta directamente a individuos imperfectamente informados.
- Riesgos de inversión generados por la volatilidad del mercado bursátil en el que se invierten los fondos de pensión.

Muy a menudo, las prestaciones de los programas de pensiones se acumulan para quienes ya son privilegiados; obligar a los granjeros pobres a que financien al alto número de personas que integran la élite urbana, seguramente no es una política económica válida. Además, la estructura de los programas de pensiones en muchos casos no sólo ha servido para socavar la estabilidad macroeconómica, sino que a su vez ha servido para debilitar el funcionamiento de los mercados de trabajo y distorsionar la distribución de los recursos. (Orzag & Stiglitz, 1999).

Existen también otros aspectos un poco más complicados que se deben tomar en cuenta para entender el funcionamiento de los sistemas de pensiones, Barr y Diamond (2009) mencionan tres, la relación entre las pensiones y el mercado laboral, pensiones y el ahorro nacional y los efectos distributivos. Para esta investigación, la parte más relevante es la relación del sistema de pensiones con el mercado laboral.

Los sistemas de pensiones presentan distorsiones en el sistema laboral, modificando los incentivos, debido a que la tasa de contribución se percibe como un impuesto, generando que las personas se encuentran en la disyuntiva de permanecer dentro del mercado laboral o quedarse fuera (mercado laboral informal); por tanto, se debe buscar un balance, un punto de equilibrio que permita la mejor situación para la mayoría.

El diseño del esquema de beneficios tiene efectos sobre la vida laboral de los individuos. Barr y Diamond (2006) presentan dos tipos de situaciones, la primera se refiere a diseños de beneficios determinados por el último salario, y la segunda se refiere a que si la relación actuarial entre las contribuciones y los beneficios presenta ventajas o no.

Los esquemas de beneficios basados en el último salario modifica los incentivos, por ejemplo, genera que las y los trabajadores jóvenes se esfuercen más que los demás para obtener un mejor puesto y lograr tener un buen salario en el momento de retiro, por el contrario, las y los trabajadores más viejos que tienen un buen salario, ponen un menor esfuerzo en su trabajo, pues ya tienen garantizada una buena pensión. También puede ocasionar ascensos ventajosos en los que el encargado favorezca a aquellos trabajadores que se encuentran próximos a retirarse. Entre menor es el periodo que se toma en consideración para determinar el beneficio, más se observan éste tipo de prácticas.

Este tipo de esquemas también modifica el mercado en el sentido que hay menor movilidad de las y los trabajadores de una empresa a otra, lo cual en la economía actual resulta en costos en la eficiencia. Otro problema es de equidad, pues este tipo de esquemas favorece a quienes tienen salarios más altos, y que sus salarios a lo largo de la vida laboral han

incrementado de manera más rápida, dejando a quienes tienen salarios más bajos con pensiones más bajas, lo que resulta injusto. (Barr & Diamond, 2006) .

Problemas similares se presentan en un sistema manejado por el Gobierno y por las mismas razones cuando se cuenta con un esquema de beneficios basado en el historial de salario de las y los trabajadores. Los autores recomiendan que para que este tipo de distorsiones se reduzcan, que el periodo que se utilice para determinar los beneficios incluya toda la vida laboral e historial de salario de las y los trabajadores. Ya que al tomar en cuenta el historial laboral y de ingreso a lo largo de la vida de una persona permite generar incentivos que los niveles de las y los trabajadores no se vean limitados por el hecho de contar con una pensión definida en base al último tramo de la vida laboral, sino que la época intermedia y de mayor productividad es primordial para alcanzar los niveles y requisitos necesarios para obtener una pensión para la vejez.

La edad de retiro tiene impacto sobre el mercado laboral, ya que modifica los incentivos de los trabajadores. Barr y Diamond (2006) mencionan los siguientes puntos en los que la edad de retiro se relaciona con los niveles de desempleo de una nación.

Suele creerse que cuando la edad de retiro es menor, el desempleo disminuye, puesto que hay más plazas vacantes; sin embargo, a lo largo de la historia se ha demostrado que no existe relación entre dichas variables. Barr y Diamond (2006) muestran que no hay una relación entre las tasas de desempleo con la edad de retiro de diferentes países. Esta creencia es incorrecta, debido a que, al haber una gran cantidad de trabajadores desempleados, se disminuye la presión en los salarios, y es más fácil para los empleadores encontrar trabajadores adecuados para los puestos de trabajo; por tanto, se incentiva la creación de nuevos empleos, y en consecuencia, el número de empleos disponible es variable y depende del número de trabajadores disponibles. Otra de las razones por las que la edad de retiro no disminuye la tasa de desempleo es que existen trabajadores que reciben una pensión, pero continúan trabajando.

El tema del desempleo es de corto plazo, mientras que las pensiones son de largo plazo, en ese sentido, es un error buscar una solución a un problema de corto plazo, creando otro en

el largo plazo. Establecer una edad de retiro obligatoria tampoco es recomendable por sus efectos en el mercado laboral. Las características de las y los trabajadores que buscan trabajo y las de los que son forzados a dejar su trabajo son diferentes, y por tanto, no hay un beneficio para ninguno.

La edad de retiro en un sistema nacional determina la edad mínima en la que un trabajador tiene derecho a retirarse y fija un límite sobre el cual, al retirarse más tarde, un trabajador debería recibir una pensión más alta. Aumentar la edad de retiro se presenta en la mayoría de los casos como una solución para los problemas financieros de los sistemas de pensiones, sin embargo, solamente soluciona dichos problemas siempre y cuando los beneficios que los trabajadores reciben no se ajusten a este nuevo cambio, sino que se mantienen invariantes. En general, aumentar la edad de retiro beneficia a unos trabajadores y perjudica a otros, dependiendo de la situación en la que se encuentren, por tanto, cualquier cambio debe buscar un equilibrio entre los beneficios y costos y lograr una mejor situación para la mayoría.

Dicho argumento a favor del incremento de la edad en que un trabajador o trabajadora puede jubilarse viene determinado de la mejora de la salud en general, así como de los distintos avances que se han logrado, lo que ha contribuido a aumentar la longevidad, contribuyendo esto al problema financiero que el sistema presenta. Ante eso se asume que las personas deberían permanecer, en promedio, más tiempo entre la población activa, sin embargo, no todas las personas cuentan con el mismo estado de salud. Existe un considerable número de personas que al llegar a cierta edad presentan tan mala salud, que deben jubilarse; por lo que al considerar un incremento de la edad “normal” de jubilación esto disminuirán las prestaciones que estas personas reciban, lo que podría causar graves dificultades a muchas de ellas, dado que suelen contar con pocos activos u otras fuentes de ingreso (Stiglitz, 2000)

Sin embargo, ante esto, los partidarios de aumentar la edad de jubilación muestran dos respuestas: si esas personas tienen que jubilarse realmente, deben poder percibir prestaciones por incapacidad, así como si la reducción de las prestaciones causa verdaderas dificultades económicas, deben tener derecho a prestaciones complementarias.

Los Gobiernos pueden elegir entre establecer como requisito para recibir una pensión el haber salido del mercado laboral o no establecerlo como requisito. Además de establecer la edad ideal de retiro, es necesario tener un plan preparado en caso de que la esperanza de vida crezca, dado que esto generaría un problema actuarial en el futuro. Según la experiencia de Estados Unidos, las proyecciones de edad pueden tener márgenes de error bastante grandes, y en consecuencia no se tiene una base certera para poder hacer los cálculos de manera correcta. (Barr & Diamond, 2006)

La opción de que los trabajadores se retiren a una edad mayor se presenta como la solución al problema de un aumento en la esperanza de vida, sin embargo, existen dos razones por las cuales en la práctica esto no ocurre. En primer lugar, es que la pensión es un bien normal, por tanto, los trabajadores desean tenerla al tener ingresos mayores, de ésta forma, buscan retirarse a una temprana edad. En segundo lugar, si en verdad los trabajadores decidieran retirarse a una edad más alta, los efectos sobre el costo de pensiones serían limitados en un sistema de pensiones que es apenas justo actuarialmente. (Barr & Diamond, 2006)

La solución más viable ante un cambio en la mortalidad de los trabajadores es ajustar los beneficios que brinda el sistema. Para ello es necesario tomar tres puntos en consideración:

- Las reglas se deben establecer sobre la fecha de nacimiento y no la fecha de retiro, para evitar que haya un movimiento de retiros mayor de lo esperado antes que los beneficios se modifiquen.
- Los cambios se deben realizar anualmente, no es recomendable que se haga un cambio en un periodo prolongado, debido a que existen diferencias en las restricciones entre personas con poca diferencia de edad.
- Las reglas en la modificación de las condiciones deben ser explícitas, y no basadas en la experiencia. Una gran predictibilidad y una baja en la presión política genera que los ajustes automáticos sean los más ideales, aunque funcionan mejor con datos certeros que con proyecciones.

El Gobierno puede también establecer una edad mínima de jubilación mayor, y no dejarlo a elección de los trabajadores para evitar problemas actuariales derivados de un aumento en la esperanza de vida. Los ajustes deben realizarse de manera periódica, ya que no hay forma de conocer a ciencia cierta la esperanza de vida en un periodo futuro determinado.

Barr y Diamond (2006) concluyen que para diseñar el sistema de pensiones es necesario tomar en cuenta que los mercados son imperfectos y por tanto, la formulación del sistema tiene efectos sobre los incentivos en el mismo y sobre la forma en que se comportan las y los individuos.

La interrelación que existe entre el mercado laboral y el sistema de pensiones, ha sido analizada desde las distintas modificaciones en los sistemas de pensiones, las cuales han sido estudiadas por los autores Stiglitz y Orzag (1999) quienes llevaron a cabo un estudio en donde abarcan los mitos de la seguridad en la vejez, en el cual retoman aspectos macroeconómicos, microeconómicos y de economía política basándose en el libro Envejecimiento sin crisis del Banco Mundial (1994). El estudio de estos autores parte de dicho informe en el cual se establecen tres pilares que son lo suficientemente amplios como para reflejar cualquier combinación potencial de medidas de políticas. Es así, como en la práctica “el modelo del Banco Mundial” se ha interpretado como un conjunto específico de pilares, que señalan como necesario para el cumplimiento adecuado de los objetivos de proveer seguridad económica en la vejez y fomentar el crecimiento: un sistema de administración pública, de participación obligatoria, con el objetivo limitado de reducir la pobreza entre los adultos mayores; un sistema de ahorro obligatorio de administración privada, y el ahorro voluntario.

Se parte del pilar expuesto anteriormente de aporte definido con gestión privada, esto de cara a los diversos sistemas de pensiones que han transitado y se han alejado de un sistema público de beneficios definidos, hacia un sistema privado de aportes definidos para poder establecer las ventajas universales que dicho sistema conlleva. Se hace hincapié en como muchos de los mitos que se presentan actualmente emanan de la incapacidad de distinguir cuatro aspectos de un sistema de pensiones. Es así como las mayores discusiones sobre los sistemas de cuentas individuales, presentan en forma conjunta cuatro aspectos: la

privatización, el pre-financiamiento, la diversificación y la diferencia entre las personas de beneficios definidos y las de contribución definida.

Uno de los mitos y consideraciones es aquel relacionado al mercado laboral, en donde se define que los incentivos en el mercado laboral son mejores en un sistema de cuentas individuales, sobre esto Estelle James (1995) citado por (Orzag & Stiglitz, 1999) plantea que *"La estrecha relación entre los beneficios y contribuciones, en un plan de contribuciones definidas, está pensada para reducir las distorsiones del mercado laboral, tales como la evasión por escape al sector informal, dado que las personas no tienden tanto a ver su aporte como un impuesto"*. Sobre esto se defiende y se considera que las cuentas individuales crean un vínculo directo entre los aportes de impuestos que hacen las y los trabajadores, y las prestaciones a las cuales tienen derecho, eliminando gran parte de la complejidad del sistema actual y aliviando las distorsiones del mercado laboral.

Al respecto (Orzag & Stiglitz, 1999) consideran que *"existe un balance clave de las pérdidas y las ganancias (concesiones/ganancias) entre la redistribución y los incentivos. Generalmente es posible conceder incentivos más fuertes sólo a costa de una redistribución menor. La redistribución genera habitualmente distorsiones en el mercado laboral. Como argumenta Diamond (1998), "los economistas han planteado el punto de la medida en que el tributo (contribución) sobre la nómina de sueldos distorsiona el mercado laboral. Las sugerencias que el cambio a un sistema de aporte definido producirá grandes ganancias eficientes, están sobredimensionadas. Cualquier redistribución creará una distorsión en el mercado laboral, tanto si la redistribución se ubica en la fórmula de prestación o en otra parte del sistema de ingresos jubilatorios"*.

Se explica que esta distorsión generada por el impuesto sobre la nómina de sueldos no se mide por el impuesto sobre la nómina en sí, sino por la diferencia entre el valor neto actual de las prestaciones marginales y el impuesto marginal. De igual manera, la oferta de trabajo de quienes no valoran completamente los ahorros jubilatorios, quienes no habrían ahorrado tanto por sí mismos, se verá afectada por tal programa, pero no es correcto inferir que el programa de ahorro obligatorio necesariamente reduce la oferta de trabajo. El punto clave es lo que le sucede a la utilidad marginal media de consumo, la cual puede tanto incrementarse como decrecer.

Ante dichos mitos se establece un proceso de análisis y definición, que ponen de relieve la necesidad de la política de pensiones de contar con un enfoque con más matices que el que implica un único conjunto “óptimo” de pilares. Por lo que en definitiva un segundo pilar basado exclusivamente en un enfoque de contribución definida de gestión privada, podría no ser apropiado para varios países. Así mismo, lo que refleja que el enfoque óptimo tiende a variar en los diferentes países, dependiendo de las actitudes en relación a la forma en que se comparte el riesgo y a la redistribución intergeneracional e intrageneracional, y a otros factores.

1.2 Mercado laboral

El mercado de trabajo ha sido analizado a través de diversas teorías y modelos que buscan explicar el comportamiento y la dinámica de las y los trabajadores entre el empleo y el desempleo. Estas teorías explican desde distintos enfoques las causas y el comportamiento del desempleo en el mercado laboral. Desde el paradigma neoclásico el mercado laboral ha sido analizado a través de la Teoría de Walras, donde se logra alcanzar el equilibrio dejando que el mercado se ajuste eliminando el establecimiento de un salario mínimo y dejando que las fuerzas del mercado actúen sobre la oferta y demanda laboral. Sin embargo, este tipo de análisis del mercado laboral no explica de la mejor manera el comportamiento que se tiene en la realidad, ya que no describe las características reales que intervienen en la dinámica del desempleo. Existen otras teorías y modelos apartados de los supuestos walrasianos¹, que realizan un análisis que considera otros aspectos más relacionados a la realidad, y que pueden resultar de utilidad para tratar de explicar el comportamiento del desempleo en mercados laborales con marcadas características.

Las relaciones laborales que se generan entre trabajadores y empresas son un aspecto que está presente en el mercado laboral, pero no es el único que no se toma en cuenta en los supuestos walrasianos, ya que en estos, se asume un mercado laboral homogéneo en donde las empresas y los trabajadores apenas presentan distinción entre ellos. En este sentido, tomando en cuenta la heterogeneidad del mercado laboral en la realidad, surgen los *Modelos de Búsqueda y Emparejamiento*, los cuales consideran un mercado laboral en el

¹ Existen otras teorías del trabajo como la Marxista que hace referencia a la cobertura del valor de la fuerza de trabajo

que el salario no está determinado por la oferta y demanda laboral, sino por un proceso de emparejamiento de habilidades, necesidades y preferencias de trabajadores y empresas (Romer, 2002). De acuerdo a este modelo, el proceso de emparejamiento entre un trabajador y una empresa, no es un proceso instantáneo, por lo que dicho proceso da lugar al desempleo.

El hecho de considerar que el emparejamiento entre un empleado y un puesto de trabajo en una empresa no es instantáneo, hace referencia al tiempo, el cual es un factor incluido en el modelo, tomándose una dimensión temporal continua (Romer, 2002), ya que los trabajadores y puestos de trabajo están en constante movimiento, por lo que aunque el nivel de desempleo se mantenga de un período a otro, los trabajadores desempleados y los puestos vacantes no serán necesariamente los mismos a los del período anterior ya que se dan rotaciones laborales. Adicional al tiempo que dura el proceso de emparejamiento de habilidades, necesidades y preferencias, una vez que un trabajador y un empleador se encuentran, deben acordar un nivel de salario tal que sea suficientemente alto para que el trabajador quiera ocupar el puesto de trabajo, pero suficientemente bajo para que la empresa quiera contratar al trabajador.

El sistema de emparejamiento se desarrolla para que un trabajador pueda incorporarse al mercado laboral formal, pero ante casos en los que un trabajador no cumpla con las características requeridas por las empresas para poder obtener un empleo en el cual pueda cotizar en el sistema de pensiones, este se vería en la obligación de incorporarse al mercado laboral informal para poder recibir un ingreso y satisfacer sus necesidades básicas. El hecho de que las y los trabajadores deban cumplir con ciertas características para poder tener mayores probabilidades de tener un empleo formal, es una situación coherente con la realidad, donde las empresas exigen trabajadores de determinados rangos de edad, niveles de educación o incluso sexo específico para poder contratarlos.

Según Romer (2002), en un modelo con heterogeneidad de trabajadores y empresas, donde se lleva a cabo un proceso de emparejamiento, la Función de Emparejamiento sustituye al proceso que implica búsqueda de los trabajadores, búsqueda de trabajadores por la empresa y la evaluación mutua, la cual se establece como:

$$M = M(U, V) \\ = KU^\beta V^\gamma, \quad 0 \leq \beta \leq 1, \quad 0 \leq \gamma \leq 1$$

En el modelo, se establece que los trabajadores pueden estar empleados o desempleados, y los puestos de trabajo pueden estar ocupados o vacantes, representándose los trabajadores empleados con E y los desempleados por U. Mientras los puestos de trabajo ocupados se representarán por F y los puestos vacantes por V. Dado que cada puesto de trabajo puede utilizarse por un solo trabajador, F y E serán iguales, y E + U serán iguales a la fuerza laboral, representada por \bar{L} .

Para la ecuación se supone que se pueden dar rendimientos crecientes ($\beta + \gamma > 1$), donde se aumenta el nivel de búsqueda, lo cual aumenta el proceso de emparejamiento haciéndolo más eficiente; o pueden darse rendimientos decrecientes ($\beta + \gamma < 1$), donde se reducen los procesos de búsqueda y emparejamiento, generándose una aglomeración de trabajadores.

En el caso de las y los trabajadores desempleados, es importante aclarar que para ser considerados como tal, es necesario que estas personas se encuentren activamente en busca de un empleo. En cuanto a los puestos de trabajo, estos no son fijos, sino que se mantienen en constante dinámica dado que los puestos de trabajo pueden estar disponibles o desaparecer.

1.3 Modelo de duración

Existen algunos fenómenos tanto económicos como sociales donde el factor tiempo es una característica importante que debe tomarse en cuenta, pues resulta determinante al momento de realizar una medición, un análisis o una investigación. Uno de estos casos es el tiempo de cotización, donde interesa la duración del fenómeno, pero además, la probabilidad que el fenómeno vaya a terminar de un período a otro, tomando en cuenta su duración (Greene, 1999).

En el análisis de los modelos de duración, la variable de interés es la longitud del fenómeno, desde que inicia hasta el momento en que finaliza; o puede también tomarse momentos antes que finalice si se cree necesario. Uno de los problemas que siempre se presentarán en este tipo de modelos es la censura, ya que puede pasar que en el momento en que se realice la medición el fenómeno aún no haya finalizado, por lo que la estimación debe tener en cuenta la censura inherente en los datos, pues ignorar la censura en modelos de duración tendría las mismas consecuencias que en modelos de regresión (Greene, 1999).

En cuanto a la medición de la duración, la observación corresponde implícitamente a lo que ocurre, o el proceso que se ha tenido durante un período de tiempo $(0, t)$. Si se tienen variables explicativas (X_t) como condición en el análisis, la duración está en función de cómo ha evolucionado a lo largo de periodo la variable X_t , $t = (0, t)$, que pudo haber tenido variaciones en ese intervalo (Greene, 1999).

Para un análisis de la duración, sería práctico aplicar una regresión a la muestra de periodos observados, en la cual la duración esperada estaría sujeta o condicionada a una serie de variables explicativas. La duración tiene distribución normal, pero de acuerdo a Greene (1999) la hipótesis de la distribución normal no es conveniente para éste análisis ya que menciona que una de las razones es que debido a que la duración es una variable positiva por construcción, y en cuanto a una variable aleatoria con distribución normal puede tomar valores negativos; por tanto, la hipótesis log normalidad resulta ser una mejor alternativa.

Según el autor, una función de utilidad para la caracterización de la distribución es la *razón de fallo*, la cual nos dice la velocidad con la que se van completando los periodos de tiempo, es decir, hasta llegar a una duración t . Otra función de utilidad es la *razón de fallo integrada*, que es el residuo generalizado.

Greene (1999) enfatiza la importancia del tipo de distribución que se suponga para poder tener un resultado coherente y aplicado a la realidad, es por eso que se han propuesto para estos modelos distribuciones variadas como; la normal, normal inversa, log normal, la F, entre otras.

En el caso de esta investigación, el análisis de duración se aplica para medir la transición de las y los trabajadores salvadoreños entre los distintos estados laborales, y las variables que determinan que las y los trabajadores puedan mantenerse en el mercado laboral formal, donde podrán cotizar en el sistema de pensiones permitiéndole tener una mayor densidad y por tanto una mejor pensión. Adicionalmente, se analizará la densidad de cotización de los trabajadores, y la influencia que tienen las variables en su comportamiento.

1.4 Teoría aplicada

A lo largo de los años, los sistemas de protección social, y en especial, los sistemas de pensiones aplicados en Latinoamérica, han mostrado ser incapaces de satisfacer las necesidades de las y los trabajadores, tanto a nivel de cobertura y beneficios como de sostenibilidad del sistema. En diversos estudios se ha hecho una caracterización de estos y se ha identificado los problemas estructurales de diseño para solucionar dichos problemas. De estos estudios se concluye que el mercado laboral es un factor fundamental a tomar en cuenta en el diseño del sistema.

Los programas de protección social en América Latina datan de 1940 y 1950, cuando la mayoría de los países carecían de la capacidad de recaudación general de impuestos, por las vías de ingreso o de valor, según Pagés, Rigolini y Robalino (2014). Debido a la poca capacidad de financiamiento, la mayoría de países implementaron los sistemas contributivos tipo “Bismarck” en donde los beneficios son financiados por contribuciones obligatorias que gravan el empleo asalariado, con lo cual, la cobertura se veía limitada a los trabajadores formales.

Otto Von Bismarck como canciller alemán diseñó el primer programa de seguridad social en Alemania con el fin de promover el bienestar de los trabajadores. Este programa basado en los principios de seguridad social, combinó el seguro de enfermedad y el programa de indemnización de los trabajadores (OIT, 2009).

De acuerdo a Kaplan & Levy (2015) la seguridad social bismarckiana combina dos elementos esenciales. En primer lugar, la necesidad por seguridad social y en segundo lugar

el hecho que el acceso a esta seguridad social debe ser ganada. Esto quiere decir que solo aquellos que han participado en trabajo asalariado y han contribuido al sistema tienen derecho a la protección social.

El surgimiento de la concepción de seguridad social en Alemania fue un referente en la mayoría de los países del mundo, de acuerdo al fortalecimiento y mejoras en las condiciones de los trabajadores. A partir de este modelo se deja de lado el concepto de beneficencia de la seguridad social y pasa a tener un respaldo jurídico institucional que debe ser respaldado por los Estados. (Aguillón Palacios, et al., 2015).

La adopción del modelo en la región, en países como Chile, Uruguay y Ecuador se respaldaba en los resultados favorables que se habían obtenido en otras partes del mundo, sin tomar en cuenta que la situación general de la región, tanto económica como social, presentaba diferentes características a las de los países europeos. Al mismo tiempo, el modelo ofrecía una solución al problema de financiamiento de la seguridad social originado por la dificultad de los países en la captación de impuestos. Adicionalmente, se esperaba que a través del modelo se alcanzara la meta de transferir riqueza de los empleadores a sus empleados (Levy & Kaplan, 2015).

Sin embargo, desde su diseño los sistemas de pensiones basados en el modelo bismarckiano dejan descubiertos a los trabajadores del sector informal partiendo de la premisa que “*no se lo han ganado*”, según Kaplan y Levy (2015). Este tipo de ineficiencia en los programas de seguridad social conlleva problemas de cobertura, efectividad y sostenibilidad, lo cual ha motivado a distintos gobiernos a implementar programas de seguridad social con esquemas no contributivos, para poder incluir en el sistema a los trabajadores del sector informal.

El vínculo que existe entre la seguridad social y el mercado laboral es analizado por los autores, enfatizando la decisión del trabajador tras evaluar los beneficios y costos que derivan de contribuir al sistema de pensiones, lo que puede afectar la oferta y demanda de trabajo. Sin embargo, en la realidad de América Latina la pertenencia de un trabajador en el sector informal no se da por decisión propia, sino que viene determinada por una serie de

factores socioeconómicos, culturales, demográficos, de género, entre otros que limitan las probabilidades de incorporarse al sector formal.

Desde otra postura se encuentra el modelo Lewis, el cual divide a la clase trabajadora en dos sectores. El primero, el sector formal, donde se encuentran los salarios más altos; y el segundo, el sector informal, donde los salarios son bajos y los trabajadores que se encuentran en este sector permanecen en él debido a que no encuentran trabajo en el sector formal y necesitan emplearse. Este sector es llamado por Lewis como sector de subsistencia (Levy & Kaplan, 2015).

A pesar de los dos enfoques en los modelos de seguridad social y su postura hacia la informalidad, esta última ha estado presente en la mayoría de las economías de América Latina, por lo que debería de haber una mayor explicación a este fenómeno laboral. Kaplan y Levy (2015), resaltan que la permanencia y los altos niveles de informalidad en el mercado laboral, es la consecuencia de la combinación entre la contribución en el sector formal y el subsidio que recibe el sector informal a través de los programas no contributivos, es decir, que se presentan más incentivos para optar por el sector informal, lo cual se traduce en un sector extenso en cantidad de trabajadores y persistente en el tiempo.

La relación expuesta anteriormente entre el mercado laboral y los sistemas de protección social, muestran la importancia del análisis del mercado laboral para el diseño adecuado de dichos sistemas. En el caso del sistema de pensiones, siendo parte de los sistemas de protección social, se puede ver evidenciada esta relación a través de la *densidad de cotización*, que muestra la proporción de cotización efectiva entre la cotización esperada para cada trabajador, la cual se ve directamente afectada por el estado en que permanezcan los trabajadores, como empleo formal, informal o desempleo.

A nivel mundial diferentes autores han visto la necesidad de explicar el fenómeno de la baja cobertura del sistema de pensiones, para un sistema de capitalización individual, por medio de la vinculación con el mercado laboral. El tema principal que dichas investigaciones destacan es que, durante la vida laboral de una persona, ésta no se mantiene en un solo estado, sino que, transita de un estado contributivo (trabajo en el sector formal o informal con

contribución voluntaria) a un estado no contributivo, éste último diferente para cada estudio, donde se observa el desempleo, informalidad e inactividad; ya sea de forma agregada o diferenciada.

Arenas, Behrman y Bravo (2004), plantean que las características y determinantes de la densidad de contribución (cotización) en un sistema de seguridad social privado son el sexo, la edad, la escolaridad, la geografía de residencia, el estado civil, la posición en el hogar, tipo de empleo y contrato, sector de la actividad económica en la que se trabaja, tamaño de la empresa, pobreza y el acceso a un seguro médico. La estimación se realiza por medio de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios que determina la significancia del nivel explicativo de dichas variables sobre la densidad de cotización (Arenas de Mesa Lago, et al., 2004). Dicho modelo de regresión resulta ineficiente para explicar la densidad de cotización por ser una variable continua, por lo cual un modelo probabilístico se adapta mejor a investigaciones de este tipo.

Para el caso de América Latina los estudios que relacionan el mercado laboral con la densidad de cotización, consideran la transición laboral como resultante de un conjunto de variables que determinan la probabilidad de estar en un estado u otro, y no como una decisión del trabajador.

Por ejemplo, un estudio referente al mercado laboral y sus transiciones es el aplicado para el caso de Colombia, realizado por Jaime Tenjo, Martha Misas Alfredo Contreras y Alejandro Gaviria de Pontificio Universidad Javeriana de Bogotá. Según los autores, la tasa de desempleo es uno de los indicadores más sintéticos para explicar el mercado laboral, resaltando la importancia que existe en la relación entre la duración y la incidencia en desempleo para el adecuado diseño de políticas laborales que concuerden con las características del mercado laboral.

Tomando en cuenta el análisis de desempleo ligado a la duración e incidencia, los autores realizan un estudio titulado "*Modelos de duración del desempleo en Colombia*" el cual aborda el análisis del mercado laboral investigando la probabilidad de que una persona se encuentre desempleada y la duración del desempleo, así como los factores que lo determinan. El

estudio centra su objetivo principal en determinar las características de procesos de búsqueda de empleo y desempleo. Para realizar la estimación, los autores incorporan las variables explicativas edad, educación, estado civil, jefe de hogar, menores a cargo e ingreso familiar; las cuales, resultan relevantes sobre la probabilidad de salir o permanecer en el estado de desempleo.

Otra investigación sobre el desempleo es el *Análisis sobre la dinámica de transición y duración del desempleo en Costa Rica*, realizado por Juan Manuel Castro, Jonathan Garita y Mariana Odio. En su investigación realizan una medición de la duración de los períodos de desempleo y análisis de factores sociodemográficos que lo determinan y de la transición entre empleo, desempleo e inactividad.

La medición de la duración del período de desempleo resulta relevante para la aplicación de políticas públicas en la medida que puedan identificarse los factores que propician que el periodo de búsqueda de empleo promedio se prolongue. Los factores relevantes en el desempleo identificados para la investigación son el género, estado marital, educación, zona geográfica y el tiempo en desempleo; las cuales, se utilizan como variables explicativas para la estimación.

En cuanto al análisis, los autores realizan una estimación de la probabilidad de transición de los trabajadores entre el desempleo, el empleo y la inactividad, construyendo una matriz de Markov con las probabilidades de transición entre estados. Adicionalmente, realizan una estimación a través de una regresión logística multinomial, en la cual, se toma el estado laboral de la persona como variable dependiente (y), condicionada a las variables explicativas antes descritas, las cuales, tienen una influencia en el estado laboral que se estima a través de un Radio de Riesgo Relativo, que indica cuantos puntos porcentuales cambia la probabilidad de ocurrencia cuando la variable explicativa se mueve una unidad.

Finalmente, los autores realizan una estimación de la duración de los trabajadores en los estados laborales, principalmente, en el desempleo. Para la estimación se aplica un modelo de Duración o Supervivencia, agrupando las observaciones de los diferentes periodos y asumiendo los coeficientes invariables en el tiempo. El modelo se aplica utilizando máxima

verosimilitud, aplicándose para los casos en que la situación de desempleo finaliza cuando la persona pasa a estar empleado.

Estudios similares se han utilizado para medir la duración en un estado laboral a modo de explicar su impacto en la densidad de cotización las y los trabajadores. Ejemplo de éstos es el realizado por Alvaro Forteza e Irene Mussio para el caso de Jordania. En dicho estudio se evidencia que los problemas de cobertura no solamente se deben a que parte de la población en edad de trabajar nunca forma parte del estado contributivo (sector formal del mercado laboral, dado el diseño del sistema de pensiones), sino que también se debe a que parte de los trabajadores pasan periodos de su vida laboral activa dentro del sector informal en donde no contribuye.

En este estudio se realiza una adaptación de un modelo de duración simple para calcular transiciones, para luego realizar estimaciones por medio de la metodología del modelo Monte Carlo. Éste cálculo arroja evidencias de que la duración en uno de los estados influye en la probabilidad de transitar. Para el caso de Jordania, se muestra que una mayor permanencia en el estado no contributivo incrementa la probabilidad de no transitar al estado contributivo. Por el contrario, una mayor permanencia en el estado contributivo incrementa la probabilidad de salir de éste. Otros factores importantes que determina el estudio, concuerda con estudios realizados en América Latina, en los que las tendencias de transición se diferencian por edad, así, hay una mayor probabilidad de entrar al sector contributivo entre los 20 y los 25 años, sin embargo, la mayor probabilidad de permanencia en el estado contributivo se da en su punto máximo en los 26 años y disminuye con la edad.

Estos estudios son una muestra de investigaciones realizadas en las que se presenta la relevancia del mercado laboral y su estrecha relación con el sistema de pensiones. Sin embargo, en El Salvador no se han realizado investigaciones en donde se evidencie la importancia de tomar en cuenta las características del mercado laboral en el diseño del sistema de pensiones, que garantice cobertura para todos los trabajadores.

1.5 Sistema de pensiones y mercado Laboral: El Salvador

En El Salvador, el diseño de los Sistemas de Pensiones ha tenido sucesivas modificaciones hasta llegar el Sistema actual, el cual es un sistema de capitalización individual. Inicialmente se creó el Sistema de Pensiones de Régimen Financiero de Reparto para la vejez, invalidez y sobrevivencia. Este consistía en dos programas, el primero que fue establecido a finales de los años sesenta a cargo del Instituto Nacional del Seguro Social (ISSS) para los empleados en el sector privado y el segundo surge a mediados de los setenta a cargo del Instituto Nacional de Pensiones de los Empleados Públicos (INPEP) con un apartado para docentes. Adicional a estos programas, se estableció en la década de los ochenta el Instituto de Previsión Social de la Fuerza Armada para el sector militar (IPSFA).

Los porcentajes de cotización de las y los trabajadores y los patronos tuvieron continuas modificaciones, cambiando las participaciones de cada uno y el porcentaje total de cotización.

Cuadro 1: Regímenes transitorios de cotizaciones de ISSS a SPP, INPEP a SPP administrativos e INPEP SPP docentes.

Año	ISSS a SPP			INPEP a SPP (Administrativos)			INPEP a SPP(docentes)		
	Patrono	Trabajador	Total	Patrono	Trabajador	Total	Patrono	Trabajador	Total
1998	5.00%	4.50%	9.50%	4.50%	4.50%	9.00%	6.00%	6.00%	12.00%
1999	5.50%	5.50%	11.00%	5.00%	5.00%	10.00%	6.50%	6.50%	13.00%
2000	6.00%	6.00%	12.00%	5.50%	5.50%	11.00%	7.00%	7.00%	14.00%
2001	6.50%	6.50%	13.00%	6.00%	6.00%	12.00%	-	-	-
2002	7.00%	7.00%	14.00%	6.50%	6.50%	13.00%	-	-	-
2003	-	-	-	7.00%	7.00%	14.00%	-	-	-

Fuente: Superintendencia del sistema financiero, decreto N° 37

El SPP se mantuvo hasta la década de los años noventa, cuando comenzaron a establecerse cambios de corte neoliberal en El Salvador, como respuesta a los cambios estructurales que se estaban dando en la región latinoamericana. El nuevo sistema neoliberal demandaba a los países una transformación de la administración pública, dando pie a la administración de servicios desde el sector privado. En este marco surge la Ley del

Sistema de Ahorro de Pensiones (SAP), la cual establece un cambio en el sistema de pensiones y deja de ser un régimen financiero de reparto.

A través de la Ley SAP se establece el derecho de las y los trabajadores del sector privado a una pensión para la vejez, invalidez y de sobrevivencia, obtenido a través de cotizaciones destinadas a capitalización en cuentas individuales de ahorro, propiedad de cada afiliado. Las cotizaciones de las y los trabajadores pasaron a estar a cargo de instituciones privadas llamadas Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP). Para que los afiliados tengan derecho a una pensión de vejez, se establecen como requisitos, haber alcanzado la edad de 60 años para hombres, y 55 años para mujeres; dentro de los cuales, se debe registrar un mínimo de 25 años de cotización continua o discontinua. Además, el saldo de la cuenta de cotización debe ser igual o mayor al 60% del Salario Básico Regulador² y al 160% de la pensión mínima.

En cuanto a la tasa de cotización, se estableció de 9.5% en 1998, con continuas modificaciones en los años siguientes hasta establecerse la tasa total de 13% en 2002, la cual se ha mantenido sin modificaciones hasta la actualidad. A pesar de la tendencia que se ha tenido en la Tasa Total de Cotización, las tasas con las que participan las empresas y los trabajadores si han tenido distintas modificaciones, llegando a tener participaciones muy similares en 1999 y 2000, pero a partir de 2002 se estableció en participaciones de 6.75% para las empresas y 6.25% para las y los trabajadores.

La tasa de cotización no se ha visto modificada desde el año 2002. La división de las tasas de cotización por empleador y trabajador se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Tasas de cotización al SAP para los años 1998-2003

Año	Empresa	Trabajador	Total
1998	5.00%	4.50%	9.50%
1999	5.50%	5.25%	10.75%
2000	6.00%	5.75%	11.75%

² Art. 122.- El Salario Básico Regulador de cada afiliado se estimará como el promedio mensual del ingreso base de cotización de los últimos ciento veinte meses cotizados, anteriores al mes en que ocurra el fallecimiento, se declare invalidez o se cumplan los requisitos para acceder a pensión de vejez.

2001	6.50%	6.00%	12.50%
2002-2013	6.75%	6.25%	13.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Superintendencia del Sistema Financiero

En el caso de las y los trabajadores que no logran cumplir con los requisitos antes mencionados, la Ley SAP establece en el Art. 126 que las y los trabajadores que alcancen la edad establecida pero no cumplen el tiempo de cotización requerido, tendrán derecho a la devolución del saldo de su cuenta a través de un pago único o en 6 anualidades, dependiendo del tiempo cotizado. Adicionalmente, el sistema permite a las y los trabajadores que han cumplido la edad establecida seguir cotizando para lograr registrar el tiempo de cotización necesario para poder recibir una pensión.

La posibilidad de que un trabajador cumpla con los requisitos antes mencionados para obtener una pensión, depende de que este pueda permanecer en un empleo formal, dado el diseño del sistema. En El Salvador, las características y fallas del mercado laboral, tales como: el desempleo, el subempleo y la informalidad, entre otros, presentan limitantes a las y los trabajadores para poder cumplir con los requisitos y obtener los beneficios de la protección social.

La cobertura del sistema de pensiones tiene además una relación directa con el mercado laboral y sus características. La imposibilidad del mercado laboral por absorber la mano de obra ha llevado a un aumento en el porcentaje de informalidad. Las y los trabajadores que se encuentran en este sector no poseen las condiciones necesarias para realizar cotizaciones de forma periódica.

FUNDAUNGO (2015), resalta que los desafíos que tiene la cobertura del sistema de pensiones en El Salvador, pueden ser explicados parcialmente por las condiciones del mercado laboral en cuanto a la informalidad y condiciones laborales precarias.

“Estas condiciones se traducen en ausencia de contratos, ingresos bajos o irregulares, interrupciones o discontinuidades en las trayectorias laborales, ausencia de prestaciones sociales, falta de acceso a los sistemas de seguridad social

(salud y protección de riesgos por vejez, invalidez y sobrevivencia), entre otras”. (FUNDAUNGO, 2015)

Estos desafíos que presenta la cobertura no son producto del sistema de pensión vigente, sino que es más un problema estructural de diseño que no tiene concordancia con las características del mercado laboral. El informe indica que estos desafíos trascienden el comportamiento y evolución de los mercados laborales, y deben ser analizados en un contexto más amplio, donde se incluyan los elementos políticos, económicos e institucionales. Es importante de realizar un análisis más profundo debido a que hay muchas aristas involucradas en la construcción de un sistema de pensiones, principalmente el diseño y aplicación de políticas públicas que muchas veces no corresponde al entorno económico y social. (FUNDAUNGO, 2015)

Uno de los elementos que presenta el informe respecto a la cobertura es su estimación y los distintos indicadores que existen. Se presenta cada uno de estos indicadores para el año 2011 con datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) y base de datos de la Superintendencia Adjunta de Pensiones 2011.

El porcentaje de la población afiliada al sistema de pensiones con respecto a la población económicamente activa (PEA) para el año 2011 en El Salvador es del 89.1%, el porcentaje de la población cotizante con respecto a la PEA para el año 2011 en El Salvador es del 25.4% y el porcentaje de población cotizante con respecto al porcentaje de personas afiliadas al sistema SPP y SAP es del 28.6% y el mismo indicador, pero solo para el sistema SAP es del 28.4%. Sin embargo, el informe resalta algunas de las desventajas que presentan estas estimaciones ya que en algunas de ellas se pueden subestimar o sobrestimar la cobertura real del sistema, principalmente su limitación es la desvinculación de los indicadores con los requisitos que el sistema exige para poder obtener una pensión. Comparando los indicadores se muestran las grandes distancias que hay entre ellos, esto puede ocasionar riesgos de interpretación sobre la efectividad y funcionamiento del sistema. (FUNDAUNGO, 2015)

Otro elemento importante que hay que tomar en cuenta para el análisis, es la densidad de cotización. FUNDAUNGO la define como: *“la razón entre número de cotizaciones efectivamente pagadas durante un período y el número de cotizaciones esperadas en el*

mismo periodo". Este elemento, como la cobertura, es considerado por los autores como un parámetro importante a la hora de analizar el sistema de pensiones, y adicionalmente también nos permite identificar el grado de coherencia que existe entre el sistema de pensiones y el dinamismo del mercado laboral.

La densidad de cotización es un indicador que no deja de lado la relación entre cotización y afiliación pero que se realiza de manera individual, es decir hace referencia efectivamente al periodo cotizado por cada individuo. Esto permite obtener una mayor información y vinculación con el mercado laboral, tomando en cuenta la trayectoria laboral y contribución al sistema de cada individuo.

De acuerdo a la densidad de cotización sobre el tiempo de afiliación el 43.6% de afiliados presentan una densidad de cotización cero y el 11% de uno, esto puede deberse según el análisis a que más del 50% de afiliados son menores de 25 años. La distribución de las densidades individuales de cotización muestra que menos del 15% de los afiliados tendría posibilidad de cumplir la edad de retiro con los requisitos para optar a una pensión. El informe concluye que existe más de medio millón de afiliados que estarán excluidos de obtener una pensión dados los requisitos del sistema SAP. (FUNDAUNGO, 2015)

El sector informal en el país es una de las alternativas de aquellos a quienes el sector formal no ha podido absorber. Se puede afirmar que, las y los trabajadores que laboran en el sector informal, muchas veces no han hecho una valoración exhaustiva de los costos y beneficios que representa permanecer en cada uno de los sectores, y por tanto, el ser parte o no de un sistema de protección para la vejez. Por el contrario, el estar en uno u otro sector no es una decisión del trabajador, sino que viene determinado por un conjunto de variables.

En el país también existe una alta tasa de desempleo, donde solamente se toman en cuenta a aquellos trabajadores que no cuentan con un empleo pero que se encuentran en la búsqueda de uno. Éste proceso no es instantáneo, como plantea la *teoría de búsqueda y emparejamiento*, y por tanto, el periodo en que un trabajador o trabajadora permanece fuera del mercado laboral buscando un empleo que cumpla con sus necesidades y características, también repercute sobre su densidad de cotización.

El mercado laboral salvadoreño trata de manera diferente a las y los trabajadores por diferencias de sexo, lugar de residencia, educación, experiencia entre otros determinantes de acceso y permanencia en el mercado laboral. Debido a éstas y otras variables que limitan el acceso al empleo formal, el sector informal en el país está conformado por gran parte de la PEA. En términos de protección social, se puede definir a la informalidad como a aquellas personas que no realizan cotizaciones a ningún sistema de pensiones. Determinado de ésta forma, según datos de La Encuesta Longitudinal de Protección Social (ELPS), el 76% de las personas con un empleo, se encuentran empleadas en el sector informal, quedando descubiertas por el sistema de pensiones.

Al tratarse de un sistema contributivo de pensiones el comportamiento y fallas que el mercado laboral presenta, juega un papel determinante tanto del nivel de ahorro previsional para la vejez, que es resultante de las cotizaciones sujetas al historial laboral de las personas, así como el acceso mismo a una pensión al finalizar la vida laboral. El comportamiento del mercado laboral salvadoreño, principalmente la informalidad y las transiciones laborales a las que las y los trabajadores se enfrentan son determinantes para llegar a obtener los beneficios que el sistema de pensiones brinda.

El Informe de la Encuesta Longitudinal de Protección Social muestra resultados relevantes para identificar el comportamiento del mercado laboral y, los correspondientes efectos que la transición laboral genera sobre la densidad de cotización de las y los trabajadores. Sobre la misma, y a través de matrices de transiciones laborales retomando distintos periodos de tiempo, se realizan mediciones explicando la relación existente entre las transiciones laborales, densidad de cotización y por tanto de la pensión final que las personas obtendrán. En dicha construcción se analizaron las transiciones entre la formalidad, la informalidad, la inactividad y el desempleo durante distintos lapsos de tiempo.

Un aspecto relevante a destacar es aquel correspondiente al análisis de las transiciones laborales a nivel de ingreso, en el cual se identifica cómo se presentan comportamientos particulares según deciles de remuneración. Se refleja que en los niveles más bajos la transición que existe de las personas en el sector formal hacia el sector informal es mayor que aquella existente en los niveles de remuneración más alto, lo que conlleva que aquellas personas ubicadas en los menores deciles de remuneración presentan niveles de transición

más altos, por lo que si bien estas reciben una remuneración esta podría dificultar algún ahorro para su retiro en la vejez. Es evidente cómo el fenómeno de las transiciones laborales genera un comportamiento más acentuado en las personas que poseen niveles de ingreso inferiores, lo que las lleva a movilizarse y transitar en diferentes estados en el mercado de trabajo, puntualmente dentro del mismo sector informal, que a su vez les dificulta e imposibilita en cierta medida la obtención de la densidad de cotización necesaria para obtener una pensión. Dicho comportamiento se ve reflejado directamente en los porcentajes de cotización de las personas: en niveles más bajos de ingresos el tiempo cotizado es menor, lo que implica bajos niveles de beneficios.

Adicionalmente, el comportamiento del mercado laboral presenta diferencias en oportunidades de empleo, así como en los niveles de ingreso que las mujeres y hombres reciben. Al respecto, las mujeres se encuentran en una situación menos favorable, lo que se traduce en menores niveles de cotización, que contrasta con los mayores porcentajes de tiempo cotizado que éstas presentan. Los distintos flujos y transiciones presentes en el mercado laboral terminan por deteriorar las condiciones del sistema de pensiones y generando una diferenciación de las oportunidades y beneficios que se encuentran fuertemente marcadas.

Por otra parte, tomando en cuenta grupos de edad y sexo se identifica como a medida que los años de edad incrementan, la densidad de cotización disminuye lo que es resultante de las distintas transiciones laborales a la que las y los trabajadores se enfrentan a lo largo de su vida laboral. A su vez, tomando como aspecto relevante la educación de las y los trabajadores, es evidente la existencia de una relación directa entre ésta y la densidad de cotización de las personas, que implica que ante mayor nivel educativo existe mayor regularidad de la cotización al sistema de pensiones durante el tiempo que se desempeñan en una ocupación laboral. Por lo que hay evidencia de un retorno positivo de la educación en el mercado laboral, que presenta ventajas o mayores beneficios al momento de ubicarse en el sector formal y en aquellas ocupaciones de mayor nivel de ingreso, y por tanto se presentan menores transiciones laborales.

Como es notorio debido a la estrecha relación existente entre el mercado laboral con el sistema de pensiones, los constantes flujos entre formalidad, informalidad, inactividad y

desempleo generan un marcado deterioro del tiempo de cotización de las personas afiliadas y como consecuencia dificultan el ahorro previsional que sirve para financiar una pensión durante la vejez (Valdez, 2013).

En los estudios realizados en El Salvador, se ha demostrado la importancia que tiene tomar en cuenta las características del mercado laboral en el diseño del sistema de pensiones, para que éste logre cumplir con su objetivo de brindar protección en la etapa de vejez a las y los trabajadores; sin embargo, estos estudios no han realizado una relación causal entre las variables que determinan la probabilidad de permanecer en un sector u otro del mercado laboral y por tanto, el impacto que tiene la transición laboral sobre la densidad de cotización. Dicha relación es de mucha relevancia para comprender el comportamiento y características que el mismo sistema de pensiones ha presentado y presenta, ya que si bien los estudios realizados en el país buscan enfocarse en la viabilidad económica y/o financiera de dicho sistema; lo que se ha dejado de lado hasta este momento ha sido el mercado laboral como aspecto determinante del comportamiento y diseño del mismo. El mercado laboral salvadoreño y las particularidades con las que éste cuenta, implican una variable relevante a tomar en cuenta, principalmente el historial laboral de las personas y las transiciones que estas llevan a cabo en el mercado laboral a lo largo de su vida; lo que genera un efecto directo sobre el sistema de pensiones y en consecuencia sobre la misma posibilidad de obtener una pensión.

Por lo tanto, ante dicho comportamiento es necesario un análisis y medición profunda que logre destacar dicha relación y comportamiento, y que busque ir más allá de una simple medición de la viabilidad económica o de muestra de resultados y diagnóstico, sino más bien que logre establecer y dejar en evidencia como transiciones laborales y el mismo mercado laboral llevan a cabo un papel determinante en el sistema de pensiones actual. Aspectos relevantes como este buscarán poner en debate no solo la viabilidad financiera del sistema, sino también los problemas estructurales que este presenta y en el cual se debe tomar en cuenta la relación e impacto que el mercado laboral salvadoreño conlleva para el diseño del mismo. Por lo que en el siguiente capítulo se presentan los resultados de la medición realizada con el fin de determinar la probabilidad de participación en cada uno de los sectores (formal, informal, desempleo e inactividad), y del tiempo de cotización, lo que brinda

un panorama más amplio sobre las posibilidades de un trabajador de lograr la densidad de cotización necesaria para recibir una pensión, dadas determinadas variables.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE DURACIÓN APLICADO A LA DENSIDAD DE COTIZACIÓN Y MERCADO LABORAL SALVADOREÑO

En el capítulo 1 se han descrito y explicado diversas investigaciones referentes a la densidad de cotización, mercado laboral y el sistema de previsión social, específicamente para el caso del sistema de pensiones; lo cual, muestra la recopilación de información cualitativa y cuantitativa respecto a la temática de investigación, que permite tener un panorama amplio de todas las aristas que componen la densidad de cotización y la transición laboral.

Para realizar el análisis de duración en este capítulo, se comienza explicando el proceso teórico y las características que el modelo presenta, a fin de establecer la base de la que se parte para la aplicación de las mediciones. Adicionalmente, se detallan las características de la muestra, que como se mencionó anteriormente, es extraída a través de la ELPS 2013. A partir de las preguntas de la encuesta, se determinan las variables a utilizar para el análisis de estas, y su impacto en la densidad de cotización de las y los trabajadores en el mercado laboral salvadoreño.

Tras el análisis de estas variables, se puede determinar que hay un impacto significativo en la densidad de las y los trabajadores para distintos grupos de edad, sexo, de acuerdo a los distintos niveles de educación completados o si las y los trabajadores habitan en zonas rurales o urbanas.

Adicionalmente, a través de las mismas variables se realiza un análisis de la transición laboral de las y los trabajadores entre los estados laborales *trabajo formal, trabajo informal, desempleo e inactividad*; a fin de verificar como estas variables determinan que un trabajador o trabajadora en el mercado laboral salvadoreño, pueda permanecer en un trabajo formal, donde puede cotizar para obtener una pensión. Cabe recordar, que la distinción entre trabajo formal e informal radica en la cotización que el trabajador realiza o no al sistema de pensiones. En cuanto al desempleo, se establece como un estado laboral en el que las y los trabajadores no poseen un empleo, pero se encuentran buscando activamente uno; y finalmente, la inactividad, que incluye a las y los trabajadores que aun cuando se encuentran

en edad para poder emplearse, durante los 24 meses de observación de la muestra, no tenían un puesto de trabajo ni buscaron activamente uno. Cabe mencionar, que en el estado de inactividad se incluyen trabajos no remunerados, tales como los realizados por mujeres encargadas del hogar o de cuidar a los hijos, ya que, si bien es un trabajo como tal, la estructura de la encuesta determinó que debido a la realización de estas actividades, las mujeres indican que no realizaron búsqueda de un puesto de trabajo remunerado.

Para completar el análisis, se realiza la estimación de modelos de duración a través de los métodos de distribuciones exponencial, de Weibull y Log Logística, para poder determinar el nivel de impacto de las variables en el tiempo que un trabajador permanece en el mercado laboral formal.

2.1 Modelo de duración

Los Modelos de Duración han tenido aplicaciones económicas en el análisis de la duración o longitud de tiempo transcurrido en la ocurrencia del fenómeno de estudio, como puede ser el desempleo, y para el caso de esta investigación, el empleo informal. En este sentido, se busca la aplicación de un modelo de duración utilizando la base de datos, generada a través de la Encuesta Longitudinal de Protección Social 2013, que permita medir el período en que las y los trabajadores se mantienen en un empleo formal. Teniendo los períodos de duración de las y los trabajadores en cada estado laboral, se puede conocer el impacto sobre la densidad de cotización dados estos estados laborales y sus movimientos.

El proceso para la ejecución del modelo de duración se realiza a partir de aplicar el análisis de regresión a la muestra de períodos observados, que para la investigación, se componen de 24 meses entre enero de 2011 y diciembre de 2012. A partir de esta regresión se obtendrá una duración esperada del empleo formal, la cual, estaría condicionada a las variables explicativas educación, experiencia, edad, sexo, ubicación geográfica, entre otras; las cuales, presentan valores medidos en cada período.

Respecto a los datos, se debe tener en cuenta la censura, la cual se da para los individuos cuyo comportamiento al final de los períodos observados aún no se ha determinado, por lo

que la duración en un estado o la transición de un estado laboral a otro se encontrarían censurados ya que es información que no se conoce.

En primer lugar, para poder conocer teóricamente los modelos de duración debemos contextualizar que se entiende por evento. Para los modelos de duración entenderemos como evento el resultado de cualquier acontecimiento que ocurre en la vida de un individuo dentro de la muestra. Para el caso de esta investigación, el evento ocurre cuando el trabajador sale del estado de empleo formal, el cual determina si un trabajador puede cotizar o no en el sistema de pensiones. Adicionalmente, es importante entender que la duración del suceso, es la medida de tiempo que transcurre entre el inicio y el fin de un evento. Los datos de duración utilizados se extraen de un seguimiento longitudinal de los individuos, como es el caso del instrumento estadístico que se utilizará para la investigación.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta lo que se conoce por estado; como aquella situación descrita por una o varias características que son permanentes a lo largo del tiempo. Mientras que transición es cuando las características que definen al estado se alteran. (Muro, 2004)

En cuanto a la duración, esta puede presentar distintas distribuciones, tales como Exponencial, de Weibull, Log logística, entre otras. De acuerdo a Greene (1999), la *función de distribución* para una variable aleatoria T con función de densidad $f(t)$, siendo t una realización de T, se establece como:

$$F(t) = \int_0^t f(s) ds = Prob(T \leq t)$$

En la cual, se tiene una probabilidad de que el período de tiempo sea al menos t, dada por la *función de supervivencia*:

$$S(t) = 1 - F(t) = Prob(T \geq t)$$

Esta función permite conocer la probabilidad de que la duración del período sea al menos t.

Conociendo la probabilidad de que un fenómeno dure hasta un período t a través de la función de supervivencia, al llegar a este período donde terminan los períodos observados, se llega a un período del que no se tiene información ya que no se sabe lo que sucede con los individuos pasado el tiempo de la muestra. En este sentido, Greene (1999) explica la importancia de conocer que tan rápido se van completando los períodos de tiempo después de t, teniendo en cuenta que ya han durado hasta t. Para esto, se establece la función de *Razón de Fallo*, que nos brinda esta información. Concretamente, para el caso de la investigación, la razón de fallo permitiría conocer, en los casos en que una persona ha permanecido en estado de empleo formal durante los períodos observados, llegando al último período, diciembre de 2012 (t), la razón de fallo mostraría la velocidad a la que esa persona podría salir del estado de empleo formal posteriormente. Esta función se establece como:

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta \rightarrow 0} \frac{Prob(t \leq T \leq t + \Delta | T \geq t)}{\Delta}$$

Para las distintas distribuciones que puede tomar el modelo de duración se presentan distintas funciones de razón de fallo y de supervivencia aplicables al análisis, las cuales se presentan a continuación:

Tabla 1: Distribuciones para modelo de duración

Distribución	Función de razón de fallo	Función de supervivencia
Exponencial	λ	$S(t) = e^{-\lambda t}$
Weibull	$\lambda p(\lambda t)^{p-1}$	$S(t) = e^{-(\lambda t)^p}$
Log normal	$f(t) = \left(\frac{p}{t}\right) \phi[p \ln(\lambda t)]$	$S(t) = \Phi[-p \ln(\lambda t)]$
Log-logística	$\lambda(t) = (\lambda t)^{p-1} / [1 + (\lambda t)^p]$	$S(t) = 1 / [1 + (\lambda t)^p]$

Fuente: Greene, *Análisis econométrico*, 1999

Para realizar la estimación de la distribución de probabilidad de la variable T, pueden aplicarse modelos paramétricos o no paramétricos para realizar el análisis de duración, cada uno con características que ofrecen herramientas para realizar dicho análisis.

En el caso de los modelos no paramétricos, el *Estimador Kaplan-Meier* ha sido utilizado en investigaciones con análisis de duración, como en el caso de la investigación de Tenjo, Contreras y Gaviria en Colombia, detallada en el capítulo anterior.

Este método resulta de utilidad ya que toma en cuenta la censura de las observaciones, que como se explicó anteriormente, es un aspecto que se vuelve muy relevante en el modelo de duración. Para aplicarse, se hace un ordenamiento de las observaciones no censuradas de menor a mayor y se obtienen posteriormente una serie de expresiones con las cuales se construye dicho estimador,

$$\hat{S}(t) = \prod_{t(j) \leq t} \frac{n_j - d_j}{n_j} = \prod_{t(j) \leq t} 1 - \frac{d_j}{n_j}$$

Para una población homogénea con N individuos independientes, que tiene duraciones independientes t_1, t_2, \dots, t_N , las cuales, tras ordenarse de menor a mayor, se obtiene el número de individuos cuya duración se encuentra dentro de los períodos observados (d_j), los individuos con duración censurada por haber llegado hasta el último período sin tener una transición de estado (m_j), y los individuos sujetos a riesgo (n_j) compuestos por la sumatoria de todos los individuos. Lo que se deriva de la expresión es que los individuos con observaciones censuradas contribuyen en la construcción del estimador, debido a que los individuos están sujetos al riesgo hasta el momento en que se dejan de observar.

La curva de supervivencia para esta función tiene forma de escaleras, debido a que la función es constante entre dos valores observados. A partir del Kaplan-Meier se puede obtener fácilmente un estimador de la función de riesgo acumulada, a pesar de lo anterior, no es posible obtener directamente un estimador de la función de riesgo.

Este estimador presenta la dificultad de incluir covariables, ya que implicaría la división de la muestra, y este análisis es riguroso cuando las sub muestras son estadísticamente idénticas en todas las características relevantes (Uribe, 1992)

Por otro lado, en el caso de las estimaciones paramétricas, de acuerdo a Lewis (2006), parten de la idea de que se conocen los principales rasgos de la función de riesgo y que pueden aproximarse por alguna distribución conocida.

Estas estimaciones requieren la especificación de una función de riesgo y a través de esta la función de supervivencia. Se especifica la dependencia que existe entre la probabilidad de abandonar el estado, que en el caso de esta investigación es el empleo formal, y una serie de variables explicativas (covariables) que caracterizan a cada individuo. Esta relación se determina por medio de unos parámetros que se estiman utilizando el método de máxima verosimilitud. Los parámetros estimados reflejan el impacto de cada variable sobre la probabilidad de abandonar el evento y la duración del mismo.

Una de las ventajas que presentan estas estimaciones es que pueden utilizarse las observaciones que están censuradas ya que sirven para el cálculo de la función de supervivencia; otra ventaja es que al ser las funciones de supervivencia y riesgo funciones de tiempo, se pueden introducir variables cambiantes en el tiempo. A pesar de lo anterior la estimación paramétrica presenta el problema de heterogeneidad (Uribe, 1992)

En el caso de suponer una distribución exponencial para T , resulta el *Modelo Exponencial*, el cual tiene como característica una función de riesgo constante igual a λ , por lo que los datos ajustados a la distribución exponencial no presentarán dependencia de la duración (Lewis, 2006). Este modelo tiene la característica que, sin importar la función de riesgo, esta puede ser transformada en otra de riesgo constante mediante un cambio en la escala del tiempo. Además, este tipo de modelos depende de un único parámetro, pero independientemente de estas características, el modelo resulta de utilidad para analizar la dependencia de la duración.

El comportamiento de la tasa de riesgo se considera constante a lo largo del tiempo, para cada uno de los individuos. Si se incluyen las variables independientes estas pueden dar explicación a las diferencias entre los individuos.

El valor esperado de la duración es: $E(T/x) = e^{\beta k}$, de lo cual se deduce la modelización de la función de riesgo en una exponencial es equivalente a la siguiente regresión: $\ln T = \beta'x + U$; donde U es una variable aleatoria (Uribe, 1992).

Otro modelo paramétrico que ha sido frecuentemente aplicado, es el *Modelo de Weibull*, que posee una distribución con un parámetro de escala λ y uno p que determina la función de riesgo, dependiendo si es mayor, igual o menor a uno. Concretamente, Lewis (2006) explica que para los casos en que los valores de p son mayores a uno, la función de riesgo sería creciente; si p es igual a uno la distribución se reduce a una exponencial con función de riesgo constante. La flexibilidad de esta distribución, permite recoger la dependencia de la duración positiva de las observaciones, lo cual, ha hecho que incremente su aplicación en el campo económico.

Adicional a las dos distribuciones anteriores, que son muy usadas, existen otros modelos paramétricos para realizar el análisis de duración que resultan similares al de Weibull o al Exponencial, como es el caso del *Log Logístico*, que ofrecen funciones de riesgo y supervivencia que son muy simples, lo cual se presenta como una ventaja en el modelo.

A partir de las funciones antes expuestas, puede realizarse el análisis de duración para el estado de las y los trabajadores salvadoreños, pero para que este análisis concuerde con la realidad lo más posible, es necesario considerar las características que esta realidad ofrece al mercado laboral y a las y los trabajadores salvadoreños para permanecer desempleados, empleados formalmente, empleados informalmente o inactivos. Estas características del mercado laboral se incorporan al modelo como variables exógenas, las cuales, pueden incidir directamente en la duración de cada individuo en los estados laborales.

Para añadir variables explicativas al modelo, Greene (1999) muestra la incorporación de estas variables utilizando el modelo de Weibull, partiendo de:

$$\lambda_i = e^{-\beta x_1}$$

Se supone que x_1 contiene un término constante y un conjunto de variables que no presentan cambios desde el primero período $T=0$ hasta el último observado $T=t$. Al tomar en cuenta las variables, se puede denominar estos modelos como de “tiempo de fallo acelerado” (ATF) debido a que se supone que λ es función de un conjunto de regresoras que generan un efecto de las variables, pudiendo acelerar el tiempo de duración del fenómeno (Greene, 1999).

2.2 Encuesta Longitudinal de Protección Social

En razón de la medición y análisis del presente capítulo se tomará como referencia a la Encuesta Longitudinal de Protección Social (ELPS), el cual, es un trabajo conjunto de la Secretaría Técnica y de Planificación de la Presidencia (STPP), y la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Dicha encuesta es un trabajo de campo desarrollado entre los meses de marzo y julio de 2013, cuya población de estudio está conformada por personas que residen en El Salvador y que cuentan con 18 años de edad o más. Esta herramienta representa un esfuerzo relevante, ya que logra abarcar por primera vez en el país el tema de protección social, a través de una encuesta de carácter longitudinal y de cobertura nacional.

Los aportes distintivos de la encuesta con respecto al resto de instrumentos oficiales se centran en 3 grandes temas: (1) el mercado laboral, historia de trabajo y su vínculo con la seguridad social, (2) el sistema contributivo de pensiones y el sistema de salud, y (3) el Sistema de Protección Social Universal. (Valdez, 2014).

El aspecto que resulta fundamental para el análisis a llevar a cabo, es la información de la historia de trabajo de las personas y su correspondiente vínculo con la seguridad social en el país, lo cual la encuesta facilita al presentar datos que permiten identificar las características y dinámicas del mercado laboral salvadoreño y estrecha relación con el sistema de pensiones, lo que a su vez da lugar a resaltar las inequidades y dificultades que cada uno presenta.

La herramienta a utilizar es primordial para el análisis y medición que se busca llevar a cabo, ya que permite conocer el historial laboral de las personas, la dinámica del mercado de trabajo y como las transiciones laborales generan un impacto en la determinación de los niveles de ahorro previsional que las y los trabajadores pueden obtener a lo largo de sus vidas. El vínculo existente entre el sistema previsional y el mercado laboral, será analizado y medido a través de la información que la ELPS brinda.

La ELPS es representativa tanto a nivel de país, de sus áreas de residencia geográfica, urbana y rural, como de los 14 departamentos que componen el territorio nacional. El proceso de recolección se inició con una muestra multietápica de 18,000 viviendas, cuya distribución fue llevada a cabo utilizando el método de afijación proporcional al tamaño. Adicionalmente, para garantizar un tamaño muestral que contemple las no respuestas, se definió una sobre muestra de aproximadamente el 25% de la muestra total. Con este diseño se obtuvo una efectividad del 83.6 % llegando a entrevistar a 15,061 personas a lo largo de todo el país. De forma que esta especificación muestral ofrece un error $\pm 3.0\%$ para las agregaciones a nivel nacional, y errores que van desde el $\pm 3.5\%$ hasta el $\pm 4.1\%$ para los análisis a nivel departamental. (Valdez, 2014).

El proceso de selección de las personas entrevistadas se llevó a cabo a través de un muestreo probabilístico, el cual partió de un marco metodológico basado en viviendas particulares ocupadas, y para culminar con dicha selección aleatoria de un individuo con al menos 18 años de edad, se utilizó la aplicación de una tabla de Kish³. La cual es un proceso realizado a través del establecimiento de reglas y lineamientos para inclusión de sujetos a la muestra, y posterior estimación muestral de los valores poblacionales. Con este proceso de diseño de la muestra se pretende tener el menor error posible (Kish, 1975). Este método se utiliza para seleccionar un individuo al azar dentro de un hogar, basándose en el número total de individuos que habitan dicho hogar. Adicionalmente, en la construcción de la muestra pueden excluirse individuos con características específicas que puedan afectar la información, como pueden ser personas con enfermedades que no les permitan comprender las preguntas que se les están haciendo. Este mecanismo puede tener ese tipo de flexibilidades para construir la muestra adecuada.

³ Leslie Kish desarrolla diversas herramientas y criterios para la construcción de muestras en su libro “Diseño estadístico para la investigación”, 1995.

La estructura de la encuesta permite recabar información en distintos niveles tales como: caracterización sociodemográfica de la persona entrevistada; educación; mercado de trabajo e historia laboral; el sistema de pensiones y protección social; salud; ingresos; patrimonio; y, la composición y características del hogar. Dicha estructura facilita estudiar la cobertura e identificar las brechas existentes entre el mercado laboral y el sistema de pensiones en El Salvador, tomando en cuenta variables determinantes como el sexo, la edad, educación, experiencia, entre otros. Además, permite analizar la protección social de la persona entrevistada tomando en cuenta su historial laboral y su movilidad ocupacional.

En esta herramienta se puede observar información sobre el historial laboral y previsional de las personas trabajadoras, lo cual permite vincular la información con los registros de las instituciones de pensiones y seguridad social. La ELPS busca generar un sistema de información que permita la construcción de indicadores y realizar proyecciones que contribuyan al análisis de las políticas de protección social y el mercado laboral.

El mercado laboral como ya se ha mencionado antes, tiene una vinculación con la protección social y los beneficios que se pueden obtener del sistema de pensiones, es por eso que la ELPS realiza una vinculación entre el mercado laboral y la determinación de los niveles de ahorro previsional que los trabajadores obtienen a lo largo de su vida. Adicionalmente, el conglomerado de información permite estimar la densidad de cotización y las valoraciones que las personas realizan sobre la seguridad social (Valdez, 2013).

2.3 Análisis del mercado laboral

Las variables que se tomarán en cuenta en la aplicación del modelo de duración, corresponden a las mencionadas en el capítulo 1, de las cuales se pretende verificar si tienen un impacto directo en la densidad de cotización. Teniendo en cuenta un mercado laboral con empresas que ofrecen puestos de trabajo heterogéneos, los requisitos que un trabajador debe cumplir para poder acceder un puesto laboral varía de una empresa a otra, por lo que esas diferencias que hay entre trabajadores y entre los requisitos de las empresas dan lugar a la generación de desempleo, tal como se explicó anteriormente en la *teoría de búsqueda y emparejamiento*.

Se trata de probar que las variables que han sido seleccionadas para incorporar al análisis de duración y de la densidad de cotización, inciden directamente en las probabilidades de las y los trabajadores de acceder a un empleo formal y la duración dentro del mismo, considerando las características del mercado laboral salvadoreño.

Las variables que pueden influir en las probabilidades de las y los trabajadores salvadoreños de obtener un empleo son independientes, resultando distintas para cada individuo. En este sentido, se toma la variable *Sexo*, teniéndose en cuenta las diferencias socioeconómicas históricas que se han tenido entre hombres y mujeres. Un ejemplo de estas diferencias se da en el caso del desempleo, donde de acuerdo a la EHPM (2013), los hombres tienen una tasa de participación promedio en el mercado laboral de 80.7%, mientras que las mujeres tienen una tasa de 49.3%, lo cual se puede traducir en participaciones diferentes en el sistema de pensiones, reflejado en la densidad de cotización que pueden presentar variaciones entre hombres y mujeres.

Con la incorporación de la variable *sexo* se pretende determinar la influencia que tiene para un individuo ser hombre o mujer, en la duración de un estado laboral, lo cual impactaría directamente a la densidad de cotización. En el análisis, se pretende verificar si hay una diferencia en dicha densidad.

Por otro lado, se encuentra la variable *educación*, la cual se presenta en distintos niveles para cada individuo. Esta variable resulta determinante en la medida que para cada nivel de educación la persona alcanza un cierto nivel de capacitación, lo que le lleva tener mayores posibilidades de cumplir con los requisitos de las empresas para los puestos de trabajo que ofrecen. Tal como explica la teoría de *búsqueda y emparejamiento*, en un mercado laboral con una gran cantidad de trabajadores y puestos de trabajo, que son todos heterogéneos, como en el caso del mercado laboral salvadoreño, habrá puestos de trabajo que necesiten distintos niveles de educación y especialización, por lo que aumentar el nivel de educación de un trabajador podría permitir que este pueda optar a distintos puestos laborales que ofrezcan distintos niveles de salario.

En El Salvador, el acceso a educación ha tenido un distinto comportamiento, en el año 2013 los años promedio de educación fueron 7.9 años. En este sentido, se incorpora la educación como variable independiente a fin de buscar como el nivel de educación de un trabajador puede tener influencia en las probabilidades de este de obtener un empleo, y que este empleo se encuentre dentro del mercado formal o informal, lo cual determinaría su participación en el sistema de pensiones.

Adicionalmente, se analiza el efecto de la edad, considerando que la muestra contiene individuos de distintas edades, a fin de determinar cómo influye en las probabilidades de las y los trabajadores de incorporarse en el mercado laboral formal para poder cotizar en el sistema de pensiones.

Otro de los requisitos establecidos por las empresas al momento de hacer contrataciones es la experiencia laboral del trabajador, tanto en un campo similar al del puesto de trabajo solicitado, como en general en el mercado laboral. En este sentido, se hace la incorporación al análisis de la variable *experiencia*, la cual se refiere al tiempo en que un trabajador ha permanecido en el mercado laboral, independientemente de la formalidad de los trabajos previos.

Finalmente, se toman dos variables independientes relacionadas con el lugar geográfico en que habitan los individuos, ya que se busca determinar la relación entre el lugar donde vive la persona y como esto influye en la probabilidad de ingresar al mercado laboral. La primera de estas variables es el departamento donde habita la persona, ya que se busca encontrar si esto tiene un impacto significativo en la probabilidad de los trabajadores de obtener un empleo. Y por otro lado, se incorpora la variable *área*, la cual hace referencia al área en donde reside, pudiendo encontrarse en un área rural o urbana, a fin de encontrar si esto genera un impacto significativo en la probabilidad de los trabajadores de permanecer en un estado laboral u otro.

La ELPS recopila información de 15,061 personas que residen en El Salvador y que cuentan con 18 años o más de edad, la cual dado su carácter longitudinal y de cobertura nacional, vinculada esencialmente al tema de protección social en El Salvador permite realizar un

proceso de análisis, caracterización y de vinculación más profundo que deje evidencia del comportamiento y las características del mercado laboral salvadoreño, lo que a su vez permite determinar el nivel de relación que existe entre este y el sistema de pensiones, permitiendo visualizar las brechas y particularidades que ambos presentan.

Cuadro 3: Distribución por grupos de edad y sexo

Grupos de Edad	Sexo		Total	Porcentaje
	Mujeres	Hombres		
18-29	779,598	612,855	1,392,453	34.74%
30-49	894,055	578,145	1,472,200	36.73%
50-60	300,042	181,310	481,352	12.01%
60 años y más	384,298	277,929	662,227	16.52%
Total	2,357,993	1,650,239	4,008,232	100.0%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

La muestra utilizada para la ELPS está constituida por un 59.21% de mujeres, mientras que las edades predominantes dentro de la misma son aquellas entre el rango de 30 años y 49 años de edad, lo que corresponde a un 36.73% de la muestra. Dicho escenario permite analizar las diferencias socioeconómicas que se muestran en la realidad salvadoreña, además de vincular y determinar cómo influye el hecho de ser mujer u hombre, en primer lugar, en la probabilidad de adquirir un trabajo, y en un segundo lugar, sobre la densidad de cotización adecuada para recibir una pensión al finalizar la vida laboral.

El número de mujeres que resaltaron el hecho de nunca haber trabajado constituye el 15.02 % de la muestra total, mientras que los hombres que indicaron nunca haber trabajado representa tan solo un 2.84%, ante estos datos se puede destacar que existe una diferencia significativa entre ambos, y que es visible la presencia de desigualdades en los niveles de acceso que cada uno tiene al mercado laboral, ante lo cual las mujeres poseen más barreras que se traduce en tasas de participación en la actividad económica mucho más reducidas que los hombres. Es aún más evidente al tomar en cuenta el periodo comprendido entre enero 2011 y diciembre 2012, destaca el hecho de que la población que identificó no haber trabajado, un 76.51% está conformado por mujeres, las que resaltan como principales razones de inactividad el realizar quehaceres del hogar, contar con responsabilidades

personales o familiares y el cuidar a menores dependientes. Ante lo cual se muestra que de aquella población inactiva entre enero 2011 y diciembre de 2012 un 35.43% de mujeres establecen como principal razón de su inactividad, el llevar a cabo quehaceres en el hogar, ya sea empleo doméstico o trabajo de hogar, sin embargo, dicha actividad se encuentra excluida de cotizar y tener una pensión.

Así mismo, los rangos de edades permiten un análisis más amplio del comportamiento presente en las etapas intermedias del periodo de actividad económica, en las cuales usualmente se genera un mayor porcentaje de hombres y mujeres que buscan un empleo, mientras que aquellos grupos de mayor edad resultan también relevantes ya que permiten observar la situación de si dentro de dicho grupo de edad existe la necesidad de continuar trabajando, ya sea porque no se cuenta con una pensión, o si bien se cuenta con una pero el monto de la pensión es insuficiente para cubrir los niveles de consumo de las personas. Sin embargo, a nivel de rangos de edad para el primer tramo constituido entre 18 y 29 años de edad, un 10.23% establece nunca haber trabajado, por el otro lado para aquellas personas de 60 años o más un 9.65% establece el haber trabajado alguna vez durante el periodo de tiempo comprendido entre enero 2011 a diciembre 2012, y de dicho grupo de edad particularmente un 2.79% indica estar pensionado y un 54.53% de dicho grupo de pensionados establece el seguir trabajando a pesar de estar pensionado por una necesidad económica. El hecho que un 19.05% recibe el pago de su jubilación a través de una AFP, da lugar a identificar en un primer momento que, si bien dicha población cuenta con una pensión, esta es muy baja para poder cubrir los niveles de consumo durante la etapa de vejez.

El mercado laboral salvadoreño está segmentado por edad y por sexo, la situación de los jóvenes entre 16 y 29 años y de las mujeres requiere medidas especiales a fin de equiparar y mejorar el acceso a oportunidades de trabajo en condiciones de formalidad. Los jóvenes, por ejemplo, tienen un acceso restringido al mercado laboral y se enfrentan a mayores niveles de desempleo: en adición aquellos que si tienen trabajo cuentan con bajos niveles de cobertura de seguridad social en comparación con los trabajadores en edades intermedias (Argueta, et. al, 2015).

El comportamiento y dinámicas del mercado laboral es a su vez identificable al momento que se toma en cuenta la experiencia en años que las y los trabajadores tienen en el mercado laboral, se muestra que para las mujeres el promedio de experiencia corresponde a 12 años, mientras que para el caso de hombres dicho promedio de experiencia es casi el doble correspondiendo a 23 años. Dicho comportamiento puede identificarse a través de la edad en la que las personas obtuvieron su primer trabajo remunerado, al tomar dicha consideración existen diferencias significativas que hacen hincapié en lo mencionado anteriormente al nivel de años de experiencia, ya que para los hombres la edad promedio en la que obtuvieron su primer trabajo remunerado es de 15 años, mientras que para las mujeres esta es de 18 años. Es notorio el hecho que los hombres inician su actividad laboral antes que las mujeres, lo que les representa una mayor acumulación de años y mayores probabilidades de cumplir los requisitos en términos de años trabajados y edad para obtener una pensión.

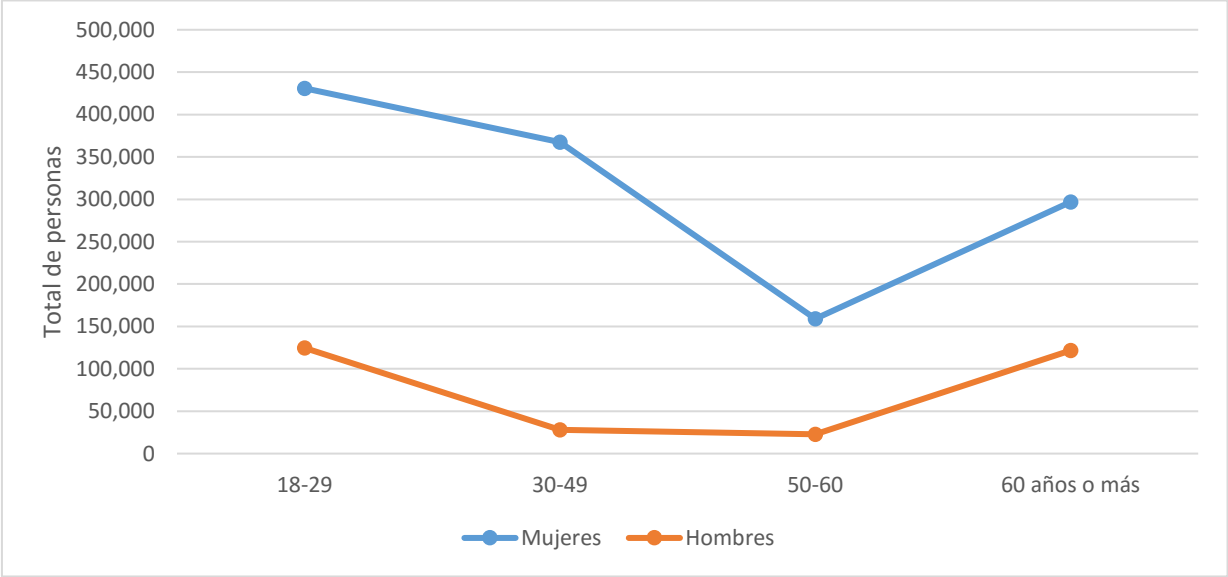
Dicha relación de años trabajados puede venir acompañada de un grado de cotización más bajo para el caso de las mujeres. Si se retoma a las mujeres que indicaron desde su primer trabajo hasta diciembre de 2012 el número de años en los que cotizaron a un sistema de pensiones, este presenta una media de 10 años cotizados, lo cual se puede relacionar con la media de edad en años en las mujeres que representa 43 años de edad, para lo cual si bien las mujeres poseen un requisito de edad menor que la de los hombres, el contar con niveles de cotización más bajo, le obliga a continuar trabajando incluso luego de cumplir la edad mínima ya que se presentan barreras en el mercado laboral para cumplir con los años de trabajo cotizados para optar por una pensión.

Esto permite destacar el hecho que el mercado laboral presenta restricciones y limitantes para mantener un trabajo ya sea en el sector formal o informal para las mujeres, es así como ante dichas dificultades que a su vez van fuertemente relacionadas con que las mujeres trabajan menos años que los hombres y las dificultades de acceso y de oportunidades que el mercado laboral presenta, lo cual redundará en limitantes a la probabilidad de contar con los años de trabajo necesarios (25 años) y edad (55 años de edad) para poder jubilarse y obtener una pensión.

Lo mismo resulta evidente para el caso de la población joven, que entre el rango de 18 a 29 años cuenta con un promedio de experiencia de 3 años, los cuales a su vez presentan limitantes y mayores niveles de desempleo en el mercado laboral. Dicho comportamiento viene determinado por el hecho que la población entre dicho rango de edad constituye el 57.28% de la población total que nunca ha trabajado, reduciendo así aún más el nivel de años de experiencia con los que pueden contar. Si se vincula al tema de seguridad previsional, una persona que no acumule la cantidad de años de trabajo necesarias durante su etapa intermedia de actividad laboral, verá limitadas sus probabilidades en las etapas tardías de cumplir con los requisitos necesarios para una pensión.

Al momento de identificar aquella parte de la población de estudio, un 82.13% establece haber trabajado alguna vez, de la que 43.80% son mujeres que han trabajado alguna vez, mientras que los hombres representan el 38.33%. A su vez de la población que establece haber trabajado alguna vez un 67.63% indican que en los años que han trabajado lo han hecho como trabajadores dependientes, un 9.95% indica haber trabajado siendo independientes, mientras que un 24.90% establece haberlo hecho como ambos.

Gráfico 1: Población inactiva, por grupos de edad y sexo. Enero 2011 a diciembre 2012

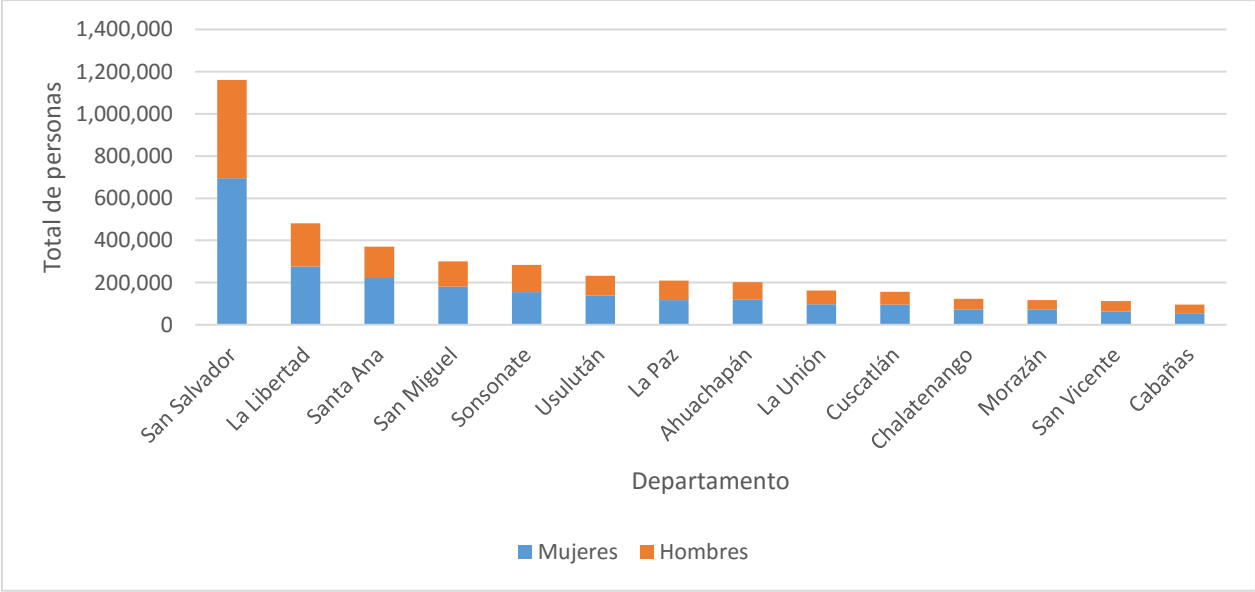


Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

Al diferenciar la inactividad, que hace alusión al estado en donde el trabajador no ha buscado un empleo, al no haber trabajado en el periodo de enero 2011 a diciembre 2012, se vuelve evidente como se mencionó anteriormente, que las mujeres representan la mayor cantidad de población inactiva: del total de mujeres el 31.29% indica que durante dicho periodo de tiempo no buscaron un trabajo. En el caso de los hombres se ve como el porcentaje de población que se encuentra en dicho estado representa un 7.40% de la población estudiada, identificando que dentro del rango de edad de 60 o más años de edad esta tendencia incrementa, lo que se podría vincular al hecho del cumplimiento de los requisitos para obtener una pensión y el haber dejado de trabajar una vez se haya pensionado.

El contar con una herramienta que garantice una representatividad a nivel de ubicación y área geográfica, así como de los 14 departamentos que constituyen el territorio nacional, facilita caracterizar el comportamiento que el mercado laboral presenta en El Salvador en dichos niveles.

Gráfico 2: Distribución por departamento y sexo



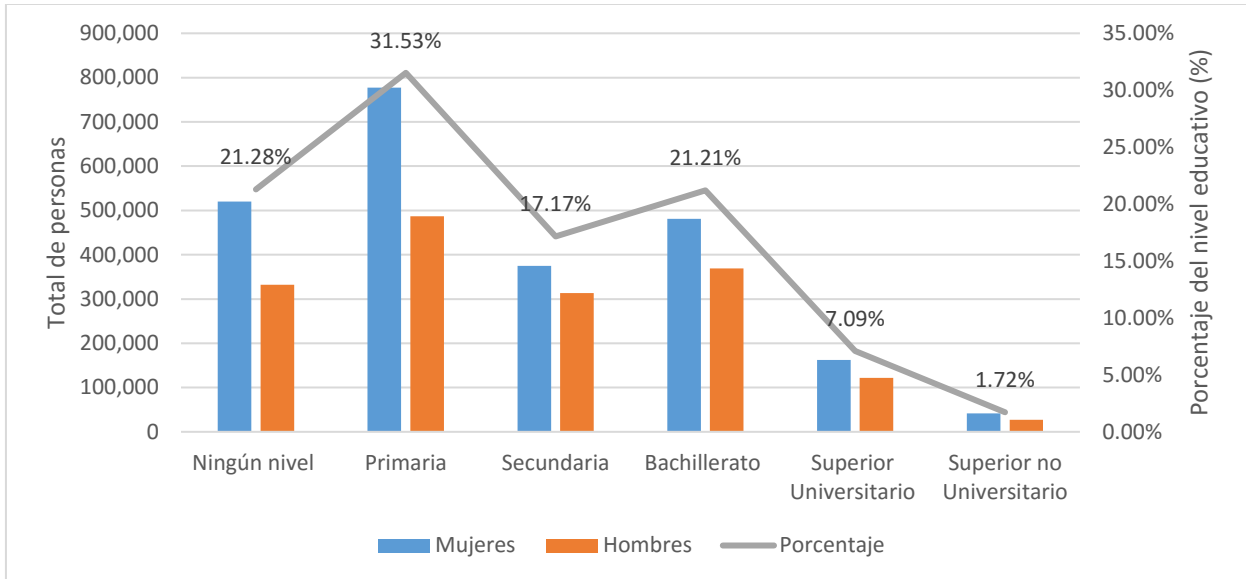
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

La ELPS está conformada por una muestra en la que las personas que residen en el departamento de San Salvador constituyen el 28.97%, mientras que en un segundo lugar se encuentra el departamento de La Libertad con un 12.01%. Es notorio como la población de estudio está concentrada en 5 de los 14 departamentos del país, siendo estos: San Salvador, La Libertad, Santa Ana, Sonsonate y San Miguel. Cabe destacar que la población mayoritaria de la muestra son mujeres, lo cual es evidente a lo largo de los 14 departamentos del territorio salvadoreño en donde la población de mujeres es mayor a la de hombres. La ubicación y área geográfica de residencia puede determinar el tipo de empleo y al cual las personas tienen acceso, dado el nivel de desarrollo y capacidades productivas con las que se cuentan en el área en donde las persona residen y las dificultades que se presentan ante esta situación.

Del mismo modo, la muestra en términos del área geográfica muestra resultados que es necesario tomar en cuenta para conocer el verdadero impacto que estas variables tienen en un primer momento sobre las dinámicas del mercado de trabajo, así como del mismo sistema de pensiones. Es así, como la zona rural representa un 34.22%, y el área urbana representa el 65.78% de la muestra en estudio. En cuanto a aquellas personas que establecen haber trabajado alguna vez se presenta un comportamiento significativo en el área geográfica, ya que predomina el área urbana con 56.38%, mientras que en la zona rural un 25.75% estableció el haber trabajado alguna vez.

Así mismo, es necesario verificar la influencia del nivel educativo alcanzado por las personas, dada la importancia que este presenta, como instrumento y herramienta de mejora de los niveles de vida y desarrollo, así como en el acceso e igualdad de oportunidades. Dicha variable puede ser determinante en las probabilidades de obtener un empleo y las transiciones que las personas siguen a lo largo de su vida laboral, lo que a su vez impacta sobre la densidad de cotización y la posibilidad de obtener una pensión.

Gráfico 3: Nivel educativo alcanzado por sexo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS, 2013

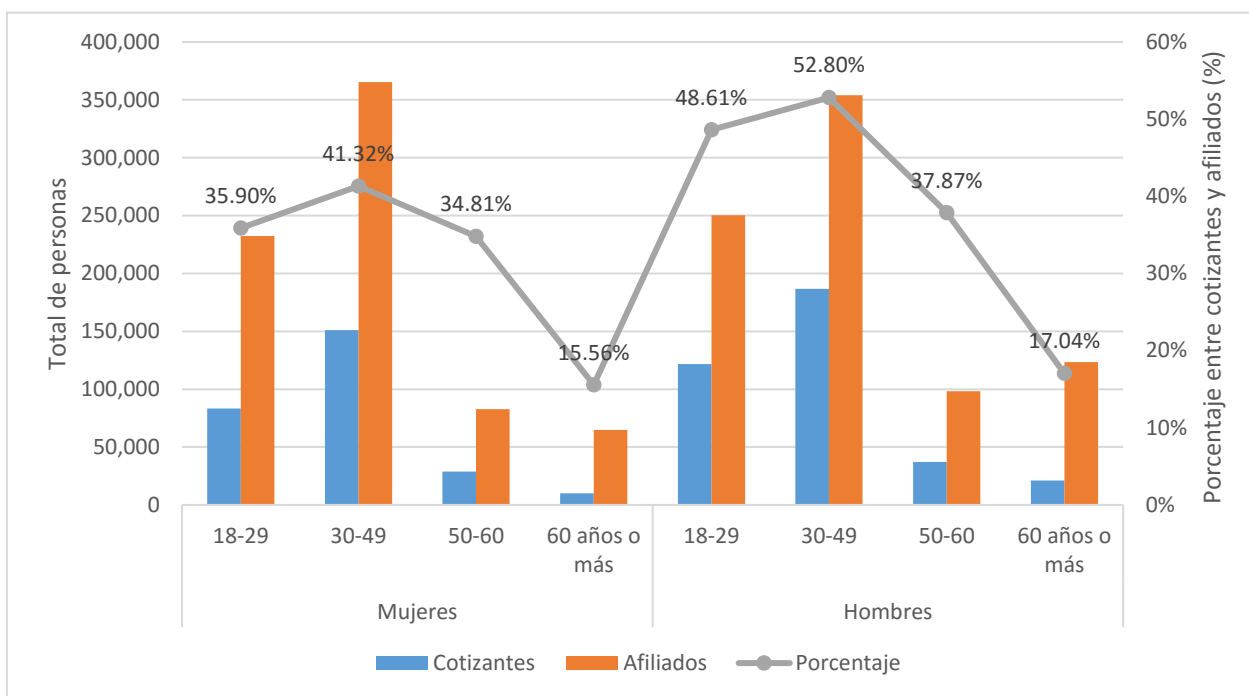
A nivel nacional, de acuerdo a la ELPS, para las personas mayores de 18 años el nivel educativo alcanzado predominante por la población de estudio corresponde a primaria, lo cual representa el 31.53%, mientras que aquellas personas que no contaban con ningún nivel educativo corresponde a un 21.28%. Esto se puede ver igualmente en la escolaridad promedio a nivel nacional que es de 6.7 grados, ante lo cual es necesario destacar que se presentan diferencias a nivel de hombres y mujeres, dado que a nivel nacional la escolaridad promedio es de 6.9 grados para los hombres y 6.5 para las mujeres. Así mismo, estas diferencias son marcadas en el área geográfica, en el área urbana la escolaridad promedio de los hombres es de 7.9 grados y de las mujeres de 7.4 grados, mientras que para las mujeres en la zona rural esta es de 4.6 grados y de los hombres de 5.1 grados.

Para la generación de la variable de Nivel de Educación se ha construido una escala de acuerdo al nivel completado por cada individuo, considerando los grados escolares de primero a sexto como (1) Primaria; de séptimo a noveno como (2) Secundaria; 1°, 2° y 3° año de (3) Bachillerato; carreras universitarias para (4) Superior Universitario; y carreras técnicas en (5) Superior no Universitario. La escala la completan los individuos de la muestra que no han completado (0) ningún nivel de educación.

Es importante tomar en cuenta esta distribución para analizar el verdadero retorno que el nivel educativo y la escolaridad de las personas presentan en el mercado laboral, para identificar si esto facilita o no a las y los trabajadores a colocarse en el sector formal y en aquellas ocupaciones que les brindan una mayor remuneración. Ante lo cual es importante destacar como el contar con un 21.28 % sin ningún nivel educativo, será un aspecto a tomar en cuenta en la relación a realizar con la correspondiente densidad de cotización y ver el verdadero impacto que esta tiene sobre las transiciones laborales que las personas llevan a cabo en el mercado de trabajo. Y si esto permite que las transiciones laborales de las personas sean más o menos recurrentes que aquellas con niveles educativos más altos.

En términos de cobertura del sistema de pensiones para el año 2013, en base a datos de la ELPS, existía un total de 1,570,817 personas afiliadas a alguna institución de seguridad social (o algún sistema previsional), de la cual un 47.43% son a las mujeres y un 52.57% a los hombres. En cuanto a nivel de grupos de edad, la mayor parte de personas afiliadas corresponde al grupo entre 18 y 29 años de edad, y principalmente al grupo entre 30 y 39 años de edad, los que en conjunto representan el 76.50 % de la población afiliada total. Lo que es evidente es el hecho que tanto para los grupos de edad la cantidad de afiliados y cotizantes hombres supera a la de mujeres. De tal número de personas afiliadas se estableció que el 40.74% cotizaba a una institución de seguridad social (AFP, ISSS, INPEP o IPSFA). La población afiliada a una AFP representa el 81.67% de las personas afiliadas totales, para las cuales un 40.74% dice haber estado cotizando al momento de realizar la encuesta.

Gráfico 4: Cotizantes y afiliados al sistema previsional, por grupos de edad y sexo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

De igual forma al establecer la razón por la que las personas desde su primer trabajo hasta diciembre de 2012 no cotizaron en el sistema de pensiones, predomina el trabajar en el sector informal, ser empleada(o) domestica, trabajador agrícola u otros empleos no cubiertos. A su vez, destacan las razones de no estar obligado a hacerlo y el no tener el derecho de cotizar, así como surge la razón de no conocer el sistema y sus requerimientos. Otra de las razones es la falta de ingresos, es decir que el salario que reciben no le es suficiente para poder cotizar al sistema de pensiones, por lo cual, para las y los trabajadores no se presentan incentivos para formar parte de un sistema previsional, ven a este como un costo al que incurren y que no se ve traducido en beneficios futuros que logren satisfacer sus necesidades. Por el otro lado, las brechas existentes a nivel entre hombres y mujeres en la cotización de un sistema de pensiones siguen siendo notorios al tomar en cuenta a la población que ha trabajado alguna vez, en los que un 33.31 % de la muestra formada por mujeres establece el no haber cotizado en el sistema de pensiones desde su primer trabajo hasta 2012.

Conocer el comportamiento que la *densidad de cotización* presenta, derivada del comportamiento y dinámicas que las y los trabajadores llevan a cabo dentro del mercado laboral, ya sea como empleo formal, informal, inactivo o desempleado, se vuelve fundamental para conocer y establecer las características que el sistema de pensiones presenta; lo que su vez, permite destacar el fuerte vínculo existente entre un sistema de previsión con el mercado laboral en el que se desarrolla.

Al respecto, la ELPS recopila información referente al mercado de trabajo dándole seguimiento a la trayectoria laboral que las personas presentan entre enero 2011 y diciembre 2012, para lo cual se hacen preguntas cronológicamente sobre la duración del trabajo, ocupación que realizaba, cotización al sistema de pensión, entre otros. Cabe resaltar que dentro del periodo de tiempo analizado se pueden presentar más de una actividad realizada por las personas.

Cuadro 4: Densidad de cotización por sexo y grupos de edad

Sexo	Grupos de edad				Total
	18-29	30-49	50-60	60 años o más	
Mujeres	32.96%	31.59%	19.67%	7.68%	28.50%
Hombres	29.67%	36.58%	25.35%	12.73%	30.06%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS, 2013.

En el país, así como en la región la situación de las mujeres frente a la situación laboral es desventajosa, lo cual se puede identificar en la densidad de cotización que se muestra para ellas. La densidad de cotización para las mujeres entre enero de 2011 y diciembre de 2012 según la ELPS muestra ser de 28.5% un 1.5% menor a la que se presentó para hombres. A su vez, esto puede relacionarse al hecho de que la edad de retiro de la mujer es menor a la del hombre (55 años de edad), así como que las actividades laborales a la que la mujer tiene acceso son irregulares o se encuentran empleadas en el sector informal. Así mismo, se puede destacar el hecho que existe una mayor participación de hombres en la población cotizante total, lo que a su vez determina una densidad de cotización media más alta que las mujeres. En términos de grupos de edad la tendencia que se muestra para las mujeres es decreciente a medida los años van en aumento, caso contrario a los hombres quienes

muestran un pico en la densidad de cotización en el rango de edad de 30 a 49 años presentando una densidad media de 36.58%.

Sin embargo, es necesario destacar que presentar una densidad de cotización menor no viene determinada directamente por el hecho de ser mujer, ya que es el mercado laboral y las barreras que las mujeres tienen de acceso al mercado laboral lo que determina en gran medida el comportamiento que se muestra en la densidad de cotización. El efecto que las diferencias por sexo conllevan puede relacionarse más directamente con el mercado laboral y las inequidades que este presenta a niveles de ingreso y acceso al mismo, determinando el monto de pensión a que las mujeres tienen acceso, quienes al llevar a cabo en su vida laboral actividades laborales vinculadas a sectores informales y con niveles bajos de ingresos se les dificulta cumplir con los requisitos, para la obtención de una pensión necesaria para cubrir sus necesidades y sus niveles de consumo.

Considerando la edad de los trabajadores de la muestra, entra otro aspecto relevante al momento de obtener un empleo, que es la experiencia de las y los trabajadores. La variable experiencia considera el tiempo que las y los trabajadores han desempeñado un trabajo anteriormente, y esta tiene un impacto al momento de obtener un empleo, influyendo en el hecho de que este sea formal o informal.

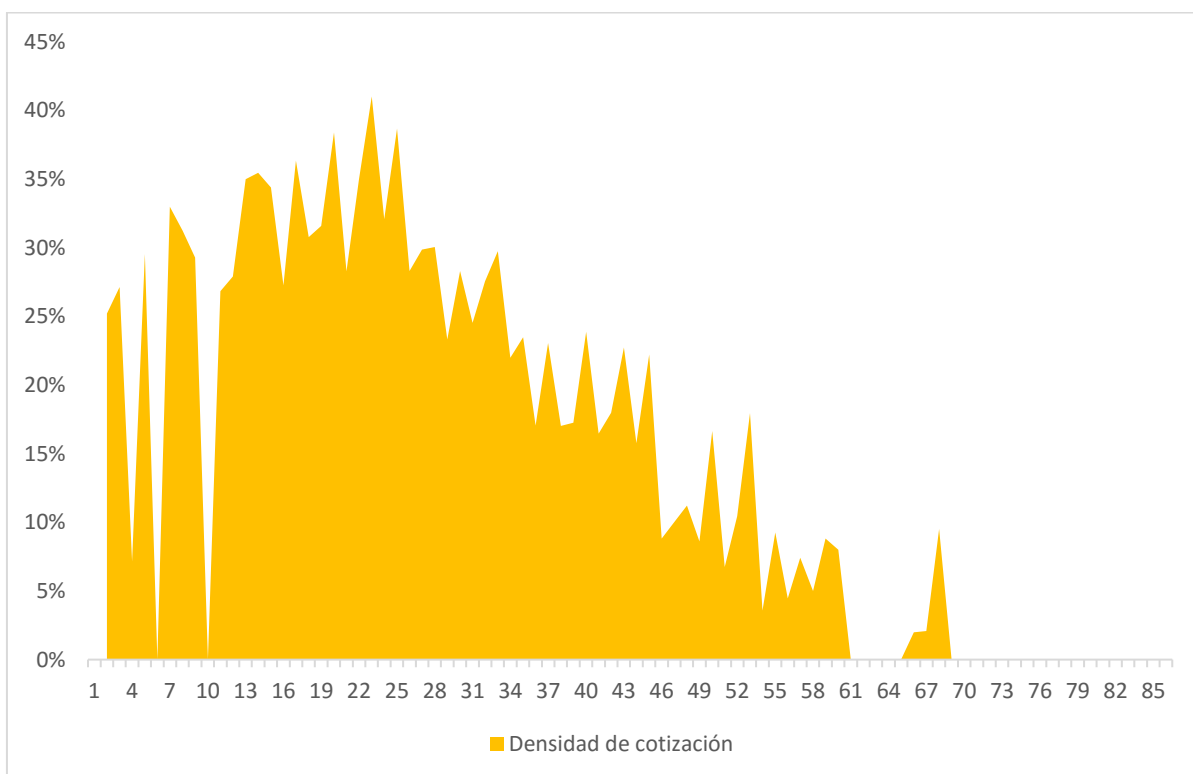
En cuanto a la muestra, para el análisis de la variable y la densidad de cotización de las y los trabajadores, se establecen los años de experiencia que pueden tener los trabajadores, desde cero hasta el máximo de años, que para la muestra es de 83 años, y el porcentaje de trabajadores que tiene esos años de experiencia.

Al observar la experiencia de los trabajadores y la densidad, y se relaciona con la densidad de cotización que los trabajadores poseen de acuerdo a su experiencia, puede observarse un comportamiento ascendente desde el primer año hasta aproximadamente los 25 años de experiencia. Esta tendencia coincide con el promedio de edades más productivas de las y los trabajadores, ya que un trabajador con 25 años de experiencia puede tener entre 40 y 50 años de edad aproximadamente, edad en la que de acuerdo a los requisitos del SAP para

poder obtener una pensión en la vejez, aun no es suficiente para realizar un trámite de jubilación.

Posterior a los 25 años de experiencia, se empieza a trazar una tendencia decreciente de la densidad de cotización, llegando hasta densidades cero en edades avanzadas donde se tienen más de 60 años de experiencia.

Gráfico 5: Densidad de cotización por experiencia laboral. Enero 2011 – Diciembre 2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS, 2013.

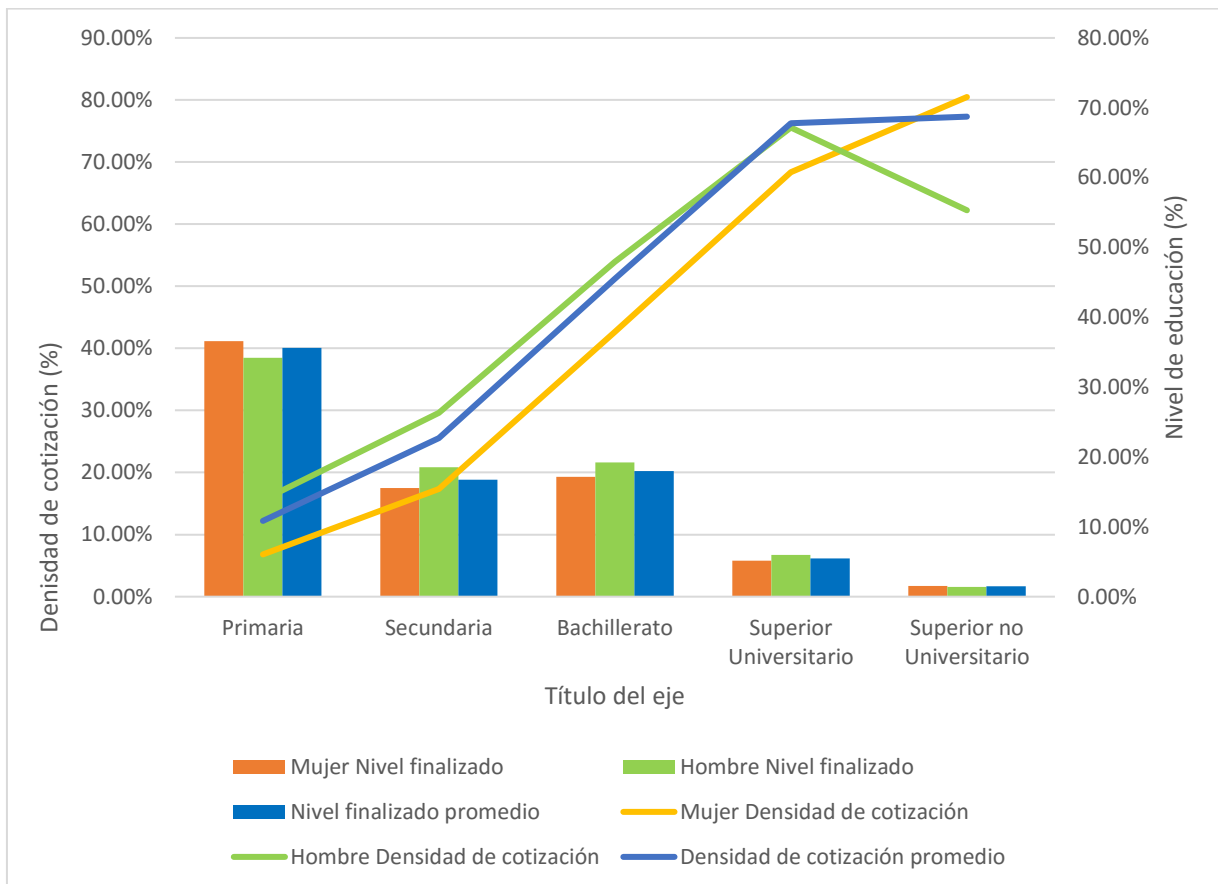
Si bien la densidad de cotización no presenta diferencias significativas entre hombres y mujeres, las diferencias por grupos de edad nos dan indicios de factores que pueden marcar diferencias en la densidad de los individuos. En este sentido, se considera la educación de los individuos como uno de los factores que puede impactar de manera directa en la densidad de cotización. Como se mostró anteriormente, el acceso a la educación en El Salvador es notoriamente desigual, generando que las y los trabajadores tengan distintos niveles de capacidades que les permitan obtener un puesto de trabajo que garantice cotizar para el sistema de pensiones.

Las características del mercado laboral salvadoreño consideran la finalización de cada uno de los niveles educativos, de acuerdo a la descripción de la escala del Nivel de Educación, por parte de las y los trabajadores para poder obtener un empleo que les permita cotizar en el sistema de pensiones. En este sentido, se puede verificar una relación directa entre el nivel de educación de los individuos y la densidad de cotización promedio que las y los trabajadores tienen, pues para niveles de educación más altos la densidad de cotización promedio va en incremento. Esta tendencia de la densidad de cotización puede resultar predecible, pero a la vez, resulta contrastante considerando que el porcentaje de trabajadores que han completado niveles de educación más altos que les permiten incrementar su densidad de cotización, es cada vez menor por el difícil acceso a la educación, lo cual muestra una marcada brecha de desigualdad entre las y los trabajadores.

Está marcada desigualdad en los niveles de educación de las y los trabajadores no hace más que acentuar las diferencias en las probabilidades de obtener un empleo que no solo garantice cotizar en el sistema de pensiones, sino además, permita obtener salarios que garanticen la satisfacción de las necesidades de los trabajadores.

Adicional a las desigualdades que ya presenta en sí mismo el sistema de educación para los trabajadores, estas desigualdades pueden acentuarse si se analizan además las diferencias entre hombres y mujeres, ya que la educación puede presentar diferentes efectos en la densidad de cotización entre hombres y mujeres.

Gráfico 6: Densidad de cotización por sexo y nivel educativo. Enero 2011 - Diciembre 2012



Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de la ELPS 2013

Como puede observarse, la tendencia de la proporción de las y los trabajadoras que han finalizado los distintos niveles de educación es similar, a pesar de las leves diferencias, se mantiene una tendencia a la baja a medida que el nivel de educación es superior, por lo que el acceso a la educación en El Salvador no es un problema de género, sino más bien, un problema de desigualdad estructural que afecta a la mayor parte de las y los trabajadores.

Por otro lado, a pesar de que el problema de bajos niveles de educación afecta en similar medida a hombres y mujeres, el efecto que este nivel tiene en las probabilidades de obtener un empleo que le permita cotizar en el sistema de pensiones son distintos, pues para los niveles de educación más bajos, la densidad de cotización promedio de los hombres es

sensiblemente superior al de las mujeres, llegando a duplicarse para el nivel de Primaria y siendo ocho puntos porcentuales más alto para la Secundaria, lo cual, a pesar de que en ambos casos son densidades muy bajas, si denota la desigualdad de condiciones que ofrece el mercado laboral para hombres y mujeres con bajos niveles educativos, lo cual toma fuerza al tener en cuenta que las personas que han alcanzado como máximo nivel educativo la secundaria, representan más de la mitad de la los trabajadores.

En los niveles educativos más altos, como son el Bachillerato y el Superior universitario, que representan una cuarta parte de las y los trabajadores, la densidad de cotización alcanza niveles más equitativos, llegando a ser incluso levemente superior para las mujeres que han completado estudios universitarios, lo que nos indica que para que las mujeres logren igualar las condiciones laborales de los hombres, deben alcanzar necesariamente niveles educativos más altos.

La desigualdad en los niveles de educación de las y los trabajadores tiene múltiples causas, al igual que las diferencias en la densidad de cotización de los trabajadores, ya que no solamente influye la educación alcanzada, la edad o el sexo; sino además, en un país como El Salvador donde la población se concentra en ciertas áreas con nivel de industrialización más alta, la densidad de cotización de los trabajadores puede verse impactada dependiendo si estos viven en áreas rurales o urbanas.

Cuadro 5: Densidad de cotización por Zona de residencia

Área	Porcentaje de habitantes	Densidad de cotización
Rural	37%	13.52%
Urbana	63%	36.49%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de la ELPS 2013

En El Salvador, un país con alta densidad poblacional, los trabajadores han ido habitando en torno a áreas en las cuales se ha dado dando un crecimiento debido a que la inversión en los distintos sectores productivos es mayor. En este sentido se puede ver que la mayor cantidad de trabajadores (63%) reside en el área urbana, con acceso más directo a la oferta laboral

de diversas empresas instaladas en estas áreas. Por otro lado, el empleo en áreas rurales puede ser de difícil acceso, ya que el empleo es muchas veces por temporadas, en empresas informales o incluso en áreas urbanas, generando que los trabajadores deban desplazarse hasta otras áreas.

La situación laboral en el área rural explica que la densidad de cotización se tan baja en estas áreas, ya que los trabajos rurales que se desarrollan por temporada en las áreas de cultivos duran únicamente por meses específicos dependiendo del tipo de cultivo. El hecho de que este tipo de trabajos se desarrollen por temporada con bajos salarios para los trabajadores, no permite a los trabajadores cotizar en el sistema de pensiones, manteniendo muy baja la densidad de cotizaciones promedio, reduciéndose las posibilidades de poder recibir una pensión en el futuro.

En cuanto a la población trabajadora que reside en áreas urbanas, se puede ver que el hecho de que el mercado laboral ofrezca condiciones laborales distintas, y probablemente más amplias, hace que la densidad de cotización promedio sea mucho mayor en relación con la de los trabajadores de áreas rurales, sin que eso signifique que dicha cotización sea tan alta.

Si bien es cierto, se puede realizar una separación para analizar la densidad de cotización promedio entre áreas rurales y urbanas, en la realidad, estas áreas no están completamente separadas una de la otra, sino por el contrario, en cada departamento se tienen áreas de ambos tipos, por lo que resulta conveniente analizar la densidad de cotización de cada departamento.

Cuadro 6: Densidad de cotización por departamento

Área geográfica	
Departamento	Densidad de cotización
San Salvador	42.58%
Ahuachapán	21.46%
Cabañas	13.69%
Chalatenango	9.88%
Cuscatlán	23.69%
La Libertad	37.67%
La Paz	25.99%
La Unión	9.74%
Morazán	8.42%
San Miguel	21.53%
San Vicente	19.40%
Santa Ana	27.82%
Sonsonate	23.18%
Usulután	15.29%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de la ELPS 2013

Geográficamente, El Salvador se divide en 14 departamentos, con distintas características cada uno, y con distintas densidades de cotización promedio para sus trabajadores. Los departamentos con densidades más altas son San Salvador (42.58%) y La Libertad (37.67%), con una diferencia bastante significativa con respecto al resto. En el caso de San Salvador, donde se concentra la inversión de diversos sectores, los trabajadores encuentran mayores opciones de incorporarse al mercado laboral formal, haciendo que en promedio se tenga mayor densidad, la cual aun siendo la mayor de todos los departamentos, se debe tener en cuenta que se ve afectada por el alto nivel de empleo informal que hay también en la capital, a través de microempresas de distintos tipos que no garantizan a sus empleados o propietarios cotizar en el sistema previsional. En cuanto a La Libertad, con una cotización que también es bastante superior al resto de departamentos, se debe considerar no solo la oferta del mercado laboral formal en el departamento, sino además, que dicha densidad es un promedio de los habitantes, y para el caso de este departamento, existe una gran

cantidad de trabajadores que están empleados en San Salvador, y se desplazan diariamente hasta sus puestos de trabajo, generando un impacto en la densidad para el departamento.

En cuanto al resto de departamentos, Santa Ana y Sonsonate de la Zona Occidental poseen densidades por encima del 20%, al igual que Cuscatlán y La Paz en la Zona Central. Para estos casos, se puede considerar que en la Zona Occidental se da un nivel de inversión que amplía las opciones del mercado laboral formal, dando a los trabajadores la posibilidad cumplir con el requisito de cotización para participar en el sistema de pensiones. En cuanto a Cuscatlán y La Paz, al ser departamentos aledaños a San Salvador, se puede dar en cierta medida un efecto similar al de La Libertad, donde una proporción de los trabajadores de estos departamentos se trasladan a la capital para trabajar, favoreciendo así la densidad de cotizaciones promedio más allá de la capacidad del mercado laboral formal de absorber a los trabajadores del departamento.

Por otro lado, se tienen los departamentos con densidad de cotización promedio más baja, como son Chalatenango (9.88%) y Cabañas (13.69%) de la Zona Central, y sobre todo, La Unión (9.74%) y Morazán (8.42%) de la Zona Oriental. Estos departamentos tienen como características comunes que sus principales actividades económicas son agrícolas, que como se explicó anteriormente, implica que los trabajadores obtienen empleos de acuerdo a las temporadas de los cultivos, y sus salarios no incluyen la posibilidad de cotizar en el sistema de pensiones. Adicionalmente, de acuerdo al Banco Central de Reserva en su investigación “Remitentes y remesas familiares desde Estados Unidos: Una Aproximación a las remesas en especie”, indica que específicamente estos municipios tienen la característica que al haber sido afectado durante el conflicto armado, los habitantes son algunos de los principales receptores de remesas desde Estados Unidos, lo cual es un tipo de ingreso que con el cual no es posible cotizar directamente en el SAP.

A través del cuadro 6, se puede verificar que los departamentos en donde su principal actividad comercial es el agrícola, como el caso de Chalatenango o Morazán, presentan densidades de cotización menores con respecto a departamento como San Salvador, La Libertad o Santa Ana, donde la actividad económica se basa en otros sectores productivos, por lo que la actividad laboral que desarrollan los trabajadores, influye directamente en su densidad de cotización.

Cuadro 7: Densidad de cotización por sector productivo

Sector de producción	Porcentaje (proporción de total de la PET)	Densidad de cotización
Agrícola	10.60%	3.77%
Industrial	8.34%	37.53%
Servicios	39.93%	34.52%

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos de la ELPS 2013

El cuadro 7 separa las actividades económicas desarrolladas por los trabajadores de la muestra, separando primero el porcentaje que se desempeña en cada uno de los sectores⁴, donde se puede confirmar al sector de servicios (39.93%) como el predominante y con mayor participación en la economía salvadoreña; seguido del sector agrícola (10.60%), desarrollado a través de distintas actividades en el todos los departamentos generalmente en áreas rurales; y finalmente, al sector industrial (8.34%) con menor participación de los trabajadores, lo cual concuerda con una economía con bajo nivel de producción de mercancías y productos elaborados. El porcentaje restante, no incluido en la muestra, se refiere trabajadores inactivos y desempleados, que no han tenido participación activa en ninguno de los sectores productivos durante los períodos observados.

Posteriormente se puede verificar la densidad de cotización promedio por sector, en la cual, se puede confirmar la dificultad que implica para trabajadores del sector rural o de departamentos con fuerte actividad agrícola, el poder cotizar en el sistema de pensiones para poder optar a una pensión. Como se mencionó anteriormente, la forma en que se desarrollan las actividades agrícolas por temporadas, o las condiciones laborales que ofrece el mercado en este sector en concreto, hacen que la densidad promedio de cotización de los trabajadores de este sector sea sumamente baja.

El sector industrial por otro lado, a pesar de ser el que posee menor participación de trabajadores en él, posee la densidad de cotización más alta. En este sector se debe tomar en cuenta que, de acuerdo a la CLAEES, se incluyen actividades de transformación de

⁴ Distribución de actividades por sectores en base a “Clasificación de actividades económicas de El Salvador. Base CIU” (CLAEES), elaborado por DIGESTYC Y Ministerio de Economía de El Salvador en mayo de 2011.

mercancías desarrolladas por trabajadores individualmente, tales como zapateros, costureras o carpinteros, donde generalmente no se tiene la posibilidad de cotizar.

Por otro lado, el sector de servicios, con mayor número de trabajadores por la diversidad de actividades que engloba, posee una densidad de cotización relativamente similar al sector industrial. En ambos casos se da el hecho que si bien muchas de las empresas que emplean de manera formal a los trabajadores se ubican en estos sectores, la gran cantidad de actividades desarrolladas de manera informal son las que hacen que el porcentaje sea tan bajo.

La dinámica del mercado laboral salvadoreño y de las consiguientes transiciones labores que las y los trabajadores llevan a cabo, juegan un papel determinante en los niveles de ahorro previsional que estos obtienen a lo largo de sus vidas laborales, así como en las posibilidades que existen de cumplir con los requisitos necesarios para poder jubilarse (25 años de cotizaciones al sistema de pensiones). Al respecto, se ha tomado en cuenta información sobre el mercado de trabajo e historial laboral de las personas en El Salvador, particularmente para el periodo entre enero 2011 y diciembre 2012. Durante dicho periodo de tiempo se busca destacar el comportamiento del mercado laboral y de las dinámicas que se desarrollan en el mismo, en el que se analizan las transiciones laborales de empleos formales a informales o incluso fuera del mercado laboral, inactividad y/o desempleo.

Anteriormente se ha definido al empleo formal y al empleo informal en términos de protección social, siendo el primero aquel en que las personas realizan cotizaciones a un sistema de pensiones, mientras que el segundo es aquel empleo en el que las personas no realizan cotizaciones a un sistema de previsión para la vejez. Mientras que se define a la población en situación de desempleo, aquella que tiene la disposición de trabajar y se encuentra buscando una ocupación de manera activa pero aún no cuenta con uno. Por el otro lado, la población inactiva engloba a aquellas personas que cuenta con la edad de trabajar, pero no están buscando ni tienen la intención de incorporarse al mercado laboral.

Cuadro 8: Transiciones laborales entre enero 2011 y diciembre 2012⁵

		Diciembre 2012				
Enero 2011		Inactivo	Desempleado	Informal	Formal	Total
	Inactivo	1, 550,817	0	0	0	1, 550,817
	Desempleado	0	222,760	192,134	79,731	494,625
	Informal	0	73,181	1,279,459	10,663	1,363,303
	Formal	0	39,390	5,553	554,544	599,487
	Total	1, 550,817	335,331	1477,146	644,938	4, 008,232

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

De acuerdo a la información contenida en el cuadro se puede observar cómo de aquellas personas que trabajaban en el sector formal en enero 2011 un 92.5% lo continuó siendo luego de dos años en diciembre 2012. Sin embargo, cabe destacar que de dicha población, constituida por 644,938 personas empleadas en el sector formal en diciembre de 2012, de éste total el 41.88% es representado por las mujeres, lo que permite resaltar las brechas en el acceso que existen para las mujeres en el mercado laboral y los sectores a los que tienen acceso. Así mismo, de las y los trabajadores que se ubicaban en el sector formal en enero 2011 un 0.9% de ellos pasó a ser trabajador informal, y un 6.6% se encontraban en situación de desempleo.

A su vez, destaca aquella población desempleada en enero 2011 la cual disminuyó significativamente, pasó de representar un 12.34% a nivel nacional a un 8.37% en diciembre de 2012. Un 38.84% en diciembre de 2012 de dicha población fue en su mayoría absorbida por el sector informal, mientras que un 16.11% de tal población desempleada luego de dos años pasó a ser parte del sector formal. Al desagregar por hombre y mujer para diciembre de 2012 un total de 184,356 (54.97%) mujeres se encontraban desempleadas, mientras que de la población total desempleada un 45.02% eran hombres, estableciéndose así un número mayor de mujeres desempleadas a lo largo del período estudiado. Ante esto resulta evidente que las mujeres han transitado más en los estados laborales que los hombres, para las cuales de un total de 254,802 mujeres que se encontraban en el sector formal en enero de

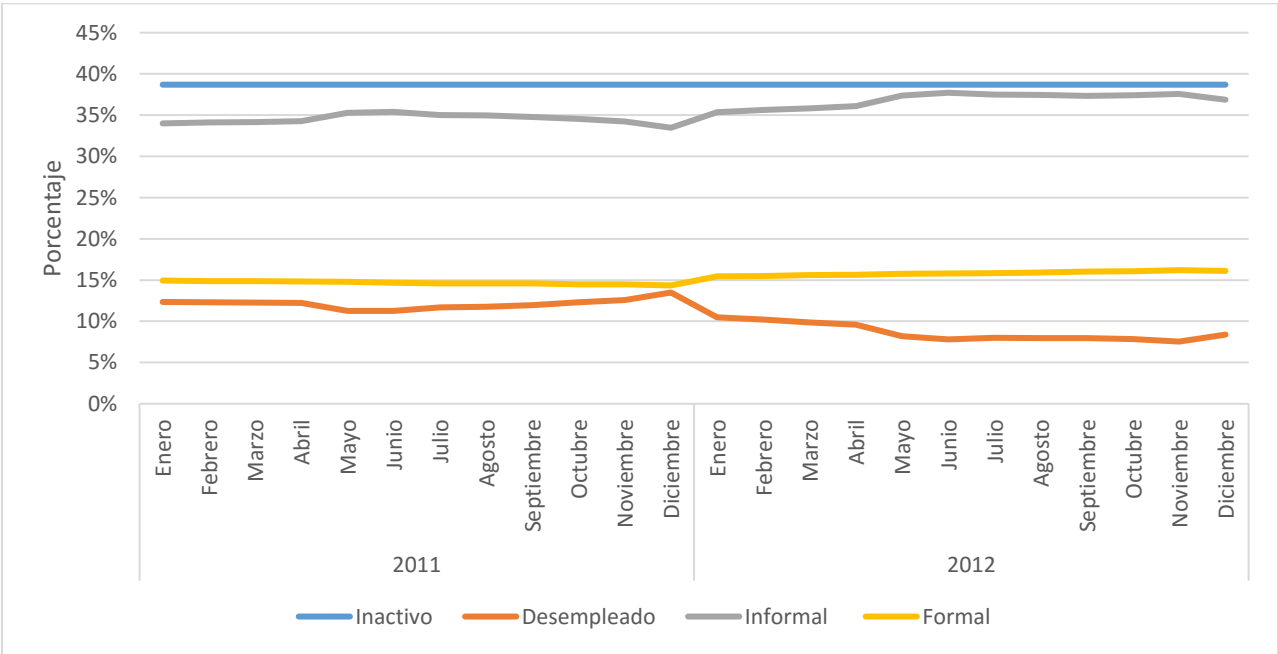
⁵ Ver Anexo de transiciones mensuales

2011, para diciembre de 2012 se muestra una reducción del 10% de dicha población, mientras que para el caso de los hombres esta reducción representa un 6.12% en el sector formal para diciembre de 2012.

En términos del sector informal a diciembre de 2012 un 93.84 % continuó siendo parte de dicho sector, un 0.8% transitó al sector formal y un 5.36 % paso a estar desempleado en diciembre de 2012. Así mismo, se puede destacar que el estado en el mercado laboral salvadoreño que posee la mayor absorción de personas es el sector informal, dicho sector para diciembre 2012 representa un 36.85 % de la población en edad trabajar, lo cual nos indica que si bien estas personas reciben un nivel de ingreso, al no estar cotizando a un sistema de pensiones difícilmente podrían cumplir con los requisitos necesarios para generar y obtener ahorro para la vejez (25 años cotizados).

Al respecto, de la población inactiva se ha tomado en cuenta aquella población que no estuvo empleada durante el período entre enero de 2011 y diciembre de 2012, pero tampoco buscó ningún tipo de trabajo en este tiempo, por lo que se debe destacar el hecho que dicha población durante el periodo analizado es el mismo ya que se tomó en cuenta aquella población que se encontraba inactiva durante los dos años.

Gráfico 7: Transiciones laborales enero 2011 a diciembre 2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

El comportamiento que se muestra para el sector informal a lo largo de los dos años es al alza, lo que se traduce en que dicho sector es el que absorbe la mayor cantidad de trabajadores y trabajadoras del mercado laboral salvadoreño, dicha tendencia viene acompañada por la reducción de desempleo que durante el 2011, que si bien muestra su punto más alto en el mes de diciembre, a lo largo del 2012 esta tendencia es la baja aumentándose así el número de trabajadoras y trabajadores del sector formal e informal. De aquella población en situación de desempleo en enero de 2011 un 38.84% logró insertarse al mercado laboral como empleados del sector informal. Principalmente el sector informal durante enero 2011 y diciembre 2012 promedia un 35.67% de la población en edad de trabajar, mientras que el sector formal corresponde a un promedio de 15.24% de la población total en edad de trabajar.

En términos de rangos de edad la tendencia en los distintos estados resalta el hecho que el grupo de edad comprendido entre 18 y 29 años de edad es el que muestra mayores transiciones en el mercado laboral. Al tomar en cuenta los rangos de edad y el sexo los comportamientos de las transiciones laborales y trayectorias son aún más marcadas. Por ejemplo, para las mujeres entre el rango de 18-29 años de edad que se encontraban en el sector formal en enero de 2011 un 83.67% siguió desempeñándose en un empleo formal en diciembre de 2012, un 0.25% transitó al sector informal, así como un 16.05% de las mujeres empleadas en el sector formal se encontraba en situación de desempleo en diciembre de 2012. Así mismo, tomando en cuenta dicho grupo de edad para hombres se puede observar que un 92.10% que se encontraba empleado en el sector formal en enero 2011 se sigue desempeñando en dicho sector dos años después, mientras que un reducido número de hombres (1.98%) transitó al sector informal y un 5.93% que se encontraba en el sector formal en enero de 2011 paso a situación de desempleo a diciembre de 2012.

Para el caso de las personas que no cotizaban a un sistema de pensiones, que por lo tanto se encontraban en el sector informal, dentro del rango de 18-29 años de edad para el caso de las mujeres un 83.84 % continuó luego de dos años desempeñándose en el sector informal, un 2.73% a diciembre de 2012 pasó a estar en el sector formal y un 13.43% de mujeres en el sector informal paso a situación de desempleo en diciembre 2012. Por el otro lado, para los hombres entre el rango de edad 18-29 años de edad un mayor número que se desempeñaba en el sector informal a enero de 2011 (93.39%) lo siguió siendo a diciembre

de 2012, un 1.96% pasó al sector formal a diciembre de 2012 y un 4.64% no contaba con un empleo al finalizar los dos años.

Para aquellas personas que no estaban trabajando en enero de 2011 pero se encontraban buscando uno, se destaca que para el segmento de mujeres en el rango de edad de 18-29 años de edad un 30.24% fueron absorbidas por el sector informal, mientras que un 17.40% pasó al sector formal de la economía. Para el caso de los hombres se logra observar que si bien presentan mayores niveles de desempleo, estos logran transitar en mayor medida a sectores del mercado laboral salvadoreño, en el que un 32.10% pasó a ser absorbido por el sector formal a diciembre de 2012 y un 22.09% pasó a desempeñarse en el sector formal.

Por el otro lado, para la población entre 30 a 49 años de edad, se establece como tanto para hombres y mujeres que se encontraban desempeñando una actividad en el sector formal, cotizando a un sistema de pensiones, un correspondiente 94.66% y un 92.8% se encontraba en el sector formal a diciembre de 2012. Así mismo, dicho comportamiento destaca en el sector informal en el cual, para hombres y mujeres dentro del rango antes mencionado, al cabo de dos años un 96.67% siguió desempeñándose en el sector informal. Es notorio como los movimientos y trayectorias que las personas llevan a cabo se ven menos definidas, generándose un comportamiento más estable en el mercado laboral, al tratarse de edades más cercanas al requisito de edad de retiro.

Así mismo, para aquella población con mayor rango de edad dentro de 60 años o más destaca un comportamiento estable, lo cual podría deberse a que es una población que ha alcanzado la edad de jubilación requerida para pensionarse pero que no cuenta con el requisito de años cotizados para poder obtener una pensión.

Sin embargo, un comportamiento a tomar en cuenta es que de aquella población dentro del rango de edad de 60 años o más, un 48.49% que se encontraba en situación de desempleo a enero de 2011 pasó a ser absorbida por el sector informal, es decir, actividades que las personas desempeñan, sin cotizar a un sistema de pensiones, pero que son desarrolladas por una necesidad económica, ya sea por no contar con una pensión, y el no haber cotizado

durante su vida laboral, así como el contar con una pensión pero que es insuficiente para satisfacer sus necesidades. A su vez, para aquella población que se desempeñaba ya sea dentro del sector informal o formal a enero de 2011, dentro del rango de 60 años de edad o más, luego de dos años un estimado del 96% de ambos sectores siguió desempeñándose dentro del mismo. El aspecto de que sea visible una población dentro de rangos de edades mayores desempeñando una actividad económica, aun habiendo superado la edad requerida para el retiro, demuestra como la trayectoria e historial laboral que las personas llevan a cabo durante su vida laboral intermedia terminan por condicionar en gran medida el cumplimiento de los requisitos necesarios para obtener una pensión, principalmente el número de años cotizados para optar por una pensión.

Cabe destacar cómo en términos de sexo y grupos de edad las trayectorias y movimientos en el mercado laboral son más destacados, particularmente las mujeres y el grupo de edad entre 18 y 29 años de edad los cuales transitan en mayor medida entre el sector informal y el desempleo, lo que implica que si bien estas personas reciben un ingreso se ven limitados de cotizar a un sistema de pensiones y por consiguiente tener acceso a una pensión para la vejez. Se presenta un mercado de trabajo segmentado en el cual los niveles de acceso tanto para mujeres como para la población joven son limitados, dificultándose así optar a los beneficios que se derivan de un sistema de pensiones. Las marcadas barreras y restricciones de acceso a las cuales las mujeres se enfrentan terminan derivándose en dificultades para cumplir con los requisitos necesarios para lograr una pensión.

Cuadro 9: Transiciones laborales por zona rural y urbana. Enero 2011 a diciembre de 2012

Diciembre 2012						
Enero 2011		Rural				
		Inactivo	Desempleado	Informal	Formal	Total
	Inactivo	100%	0	0	0	100%
	Desempleado	0	50.46%	40.57%	8.97%	100%
	Informal	0	5.13%	94.38%	0.50%	100%
Formal	0	7.72%	1.67%	90.61%	100%	

	Urbana				
	Inactivo	Desempleado	Informal	Formal	Total
Inactivo	100%	0	0	0	100%
Desempleado	0	41.62%	37.76%	20.62%	100%
Informal	0	5.51%	93.55%	0.95%	100%
Formal	0	6.39%	0.81%	92.79%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

El comportamiento de las transiciones laborales por área geográfica muestra cómo tanto para zona rural como para la urbana el sector informal absorbe a la mayor parte de la población. Para el caso de la zona rural dicho sector paso de representar un 36.36% a enero de 2011 a un 40.06% a diciembre de 2012, mientras que el sector formal representó a diciembre de 2012 un 6.69% en dicha área geográfica. Por el otro lado, para la zona urbana el sector informal a diciembre de 2012 correspondía a un 35.18% y el sector formal un 20.98%. Es notorio como en ambas áreas geográficas el sector informal es el predominante, sin embargo, en la zona rural las transiciones que las personas llevan a cabo son entre el desempleo y el sector informal.

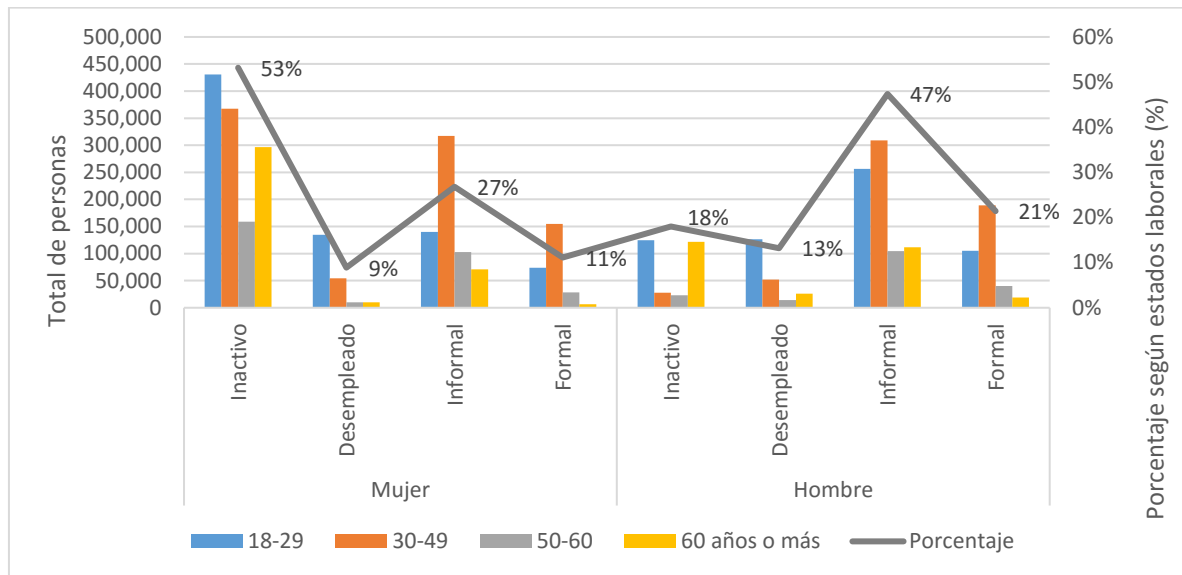
En el caso de sectores económicos tomando en cuenta el sector Agrícola de aquellas personas que se desempeñaban en dicho sector como empleados formales un 97.51% continuó desempeñándose en actividades y empleos formales, mientras que un número reducido de dicha población (2.49%) paso a emplearse al sector informal a diciembre del 2012. Así mismo, aquella población empleada que no cotizaba en enero 2011 un 95.69% siguió desempeñando un empleo informal en el sector agrícola. Cabe destacar que de la población desempleada a enero de 2011, un 5% pasó a ser absorbida por el sector informal a diciembre de 2012.

Para el sector industria se ve una dinámica distinta ya que la población empleada formalmente a enero de 2011 un 90.68% continuó desempeñándose en el sector formal a diciembre de 2012, mientras que la población empleada en un trabajo informal a enero de 2011 un 94.55% continuó empleándose en dicho sector. Un aspecto a destacar es aquel en

el sector servicios en el que la transición tanto de empleos formales e informales es mayor que la generada en el sector agrícola y la industria.

El mercado laboral salvadoreño cuenta con cuatro grandes sectores donde se distribuye la población en edad de trabajar (PET), y la población económicamente activa (PEA); la PEA se distribuye en el sector informal y en el sector formal, así mismo también contiene las personas que se encuentran en desempleo. La distribución entre los estados laborales permite conocer más a profundidad el comportamiento del mercado laboral, así como también la situación en la que se encuentran los trabajadores.

Gráfico 8: Estados del mercado laboral por sexo y edad



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

La distribución del mercado laboral también pone en evidencia las brechas que existen entre ambos sexos; existe una mayor participación de mujeres entre 18 y 29 años en inactividad, que en hombres en el mismo rango de edad, esta tendencia se replica para los rangos de edad restantes entre ambos sexos. La inactividad refleja una mayor brecha entre hombres y mujeres, con 53% de inactividad en mujeres y un 18% de inactividad en hombres. En cuanto a las razones de la inactividad en las mujeres, la encuesta nos indica cuales son algunas de ella; el cuidado de menores dependientes, embarazo, responsabilidades personales o familiares, violencia, entre otras; del total de razones por las cuales la mujer presentan

inactividad como ya se ha mencionado anteriormente, el 40.4% es debido al trabajo doméstico, alrededor de la mitad del total de mujeres inactivas se encuentran en el estado por realizar quehaceres del hogar, en segundo lugar el 18.4% es por el cuidado a menores dependientes, ambas razones corresponden al cuidado del hogar y es contrastante con la realidad de los hogares salvadoreños donde las mujeres se dedican al cuidado del hogar y de los hijos. Por otro lado, se encuentran las razones que influyen en los hombres; el 30% es debido a estudio o capacitación, en segundo lugar el 21.4% se encuentra en la inactividad debido a enfermedad o discapacidad y sólo el 4.1% es debido a quehaceres del hogar. Este comportamiento entre hombres y mujeres refleja las brechas que existen en el mercado laboral salvadoreño, y cómo influyen en la participación e inserción al mercado laboral. Es evidente que, ante estas razones, para el caso de las mujeres presenta una mayor dificultad insertarse en el mercado laboral que los hombres.

En cuanto al desempleo, la distribución entre hombres y mujeres es similar y no presenta diferencias entre los primeros rangos de edad, las brechas son visibles de 50 años en adelante, donde los hombres presentan 13%, una mayor participación en desempleo que las mujeres con 9%. Al insertarse en el mercado laboral tanto hombres como mujeres tienen una mayor participación como asalariados permanentes, con 47.3% y 40.9% respectivamente; también se tiene que el 19% de mujeres se insertan como trabajadores a cuenta propia, y el 9% es correspondiente a hombres en la misma categoría.

En el caso del sector informal, para ambos hay una mayor representatividad entre los trabajadores entre 30-49 años de edad; a pesar que de manera global la participación de la mujer en el sector es menor con un 27% y para el hombre es de 47%.

Para el sector formal las mujeres presentan una menor participación, con el 11% y 21% de participación de hombres; donde existe una mayor representatividad de los trabajadores que se encuentran entre 30-49 años. También cabe resaltar que en el sector formal el 60% de subempleo lo ocupan las mujeres; entre las causas reflejadas, es debido a la jornada habitual de trabajo y la reducción de actividad o falta de trabajo.

En cuanto al comportamiento de los sectores en el área geográfica (rural y urbana), la concentración de los estados laborales es en el área urbana, presentando diferencias mayores en unos estados que en otros; como para el caso de las y los trabajadores en inactividad, los cual tienen 24% de concentración en el área urbana; el desempleo refleja una distribución homogénea entre las dos áreas, en lo urbano y en lo rural, 6% y 4% respectivamente.

Las y los trabajadores en el sector formal en la zona urbana representan el 13%, lo cual nos indica y coincide con la concentración de la industria y oportunidades de empleo en las ciudades, debido al desarrollo que existe en las zonas urbanas hay una mayor generación de empleo que se traducen en migraciones del campo a la ciudad, en busca de mayores ingresos y mayores oportunidades de inserción laboral.

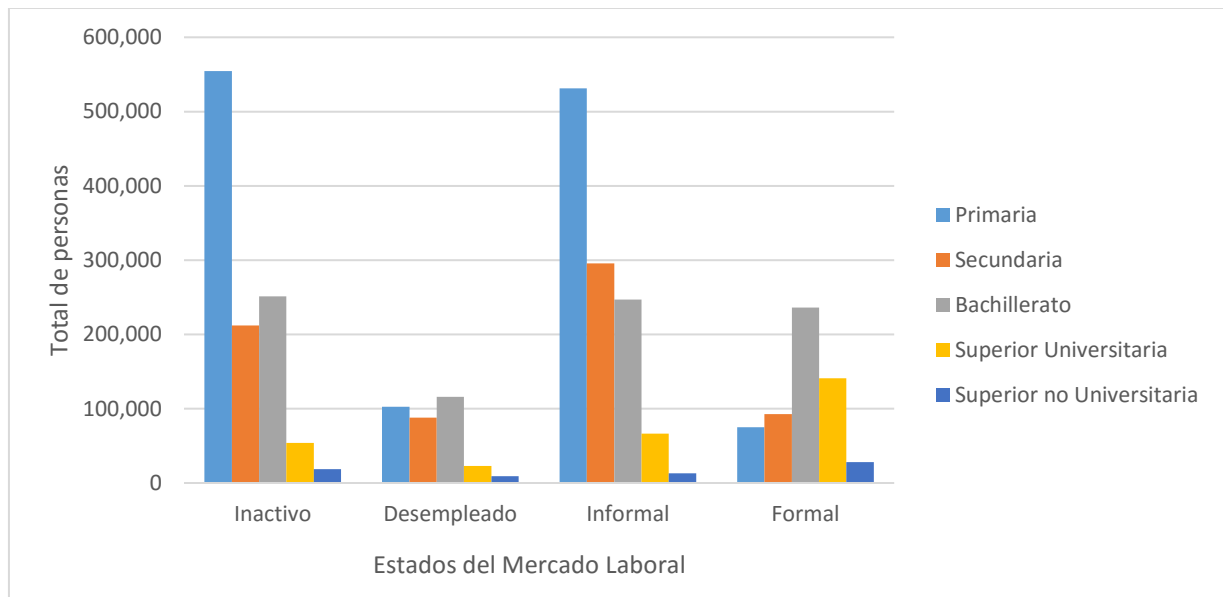
La participación de hombres y mujeres en el mercado laboral está condicionada por la división del trabajo, por lo que, dentro de los sectores económicos se tienen comportamientos diferenciados. Los trabajadores del sector que presenta mayores niveles de informalidad es el de servicios con el 23%, este porcentaje de informalidad corresponde a actividades como, actores, creativos, vendedores, educadores, consultores, y actividades de comercio; este tipo de actividades reflejan y se relacionan con informalidad, debido a que en algunos casos los trabajos se realizan de forma temporal, y su remuneración es por servicios profesionales donde no están contemplados descuentos para sistemas de previsión social; en el caso del comercio se encuentran microempresas, vendedores ambulantes, ventas al por menor, entre otras. Estas actividades son conocidas por permanecer en la informalidad debido a que son de subsistencia.

El sector económico que presenta menos trabajadores en formalidad es el sector agrícola con el 0.3%, esto se debe a que la mayoría de actividades que se realizan dentro del sector son de manera estacional, es decir, van acorde a los tiempos de recolección agrícola correspondiente a cada cultivo, por lo cual los trabajadores laboran a cuenta propia y de manera independiente, lo que prima en el sector agrícola es la inestabilidad laboral, además que es el sector que presenta el salario mínimo más bajo con USD\$ 118.20; en el sector servicios los trabajadores formales corresponden al 12.3%. Para este sector se obtienen los mayores niveles de informalidad y formalidad, esto puede deberse a que dentro del él se

concentran diversas actividades que se relacionan con la informalidad y la formalidad, desde vendedoras ambulantes hasta ejecutivos financieros son el tipo de trabajo que se encuentran dentro del sector.

Hay un elemento fundamental que se ha dejado de lado en el análisis de los estados laborales y que se ha descrito como una de las variables explicativas en el comportamiento del mercado laboral. Esta variable es la educación, y es importante integrarla al análisis desde los niveles educativos. Lo planteado se establece en la siguiente gráfica, donde se muestran los diferentes niveles educativos y su relación con los estados laborales.

Gráfico 9: Estados del mercado laboral por nivel educativo



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013

Como se puede observar en la gráfica el nivel educativo completo de los trabajadores con mayor incidencia en inactividad e informalidad es primaria con 14% y 13% respectivamente; por otro lado, en los estados de desempleo y formalidad en trabajadores que han finalizado primaria, no es determinante, incluso en menor proporción en el estado formal.

Las y los trabajadores con nivel superior tienen una mayor participación en el sector formal con el 4%, esto es debido a que dentro de este sector la mayor demanda de trabajadores requiere recurso humano con mayor grado de tecnificación, en este mismo sector también con relevantes los trabajadores que cuentan con bachillerato, con una participación del 6%.

Los niveles educativos de las y los trabajadores se pueden analizar con los alcanzados entre hombres y mujeres, como es el caso de primaria, donde es mayor el porcentaje de mujeres que han alcanzado este nivel, con respecto a los hombres.

La educación es un factor intrínseco que incide en la inserción laboral, así mismo, determinar el tipo de trabajo por el cual el trabajador puede optar a la hora de buscar trabajo y el nivel de salario que pueden aspirar a tener.

2.4 Modelos de duración

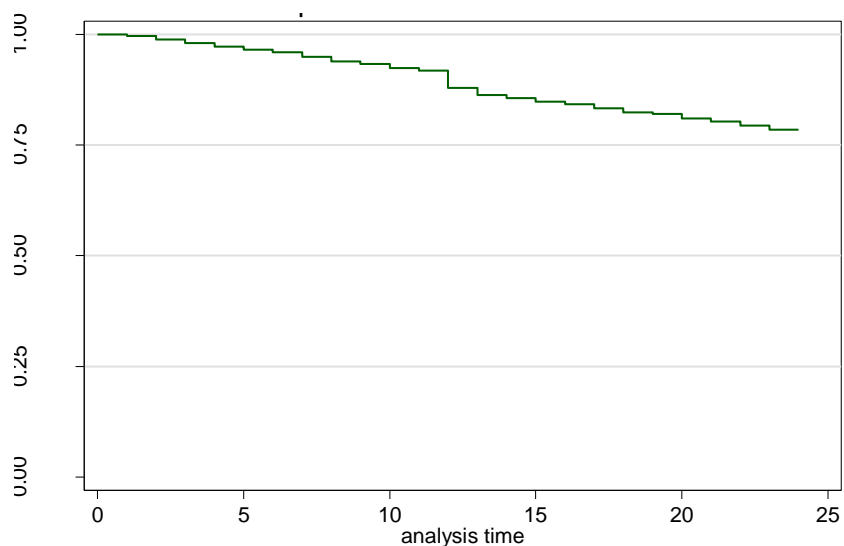
La metodología de los modelos de duración es utilizada en esta investigación para determinar el impacto que tiene cada una de las variables antes mencionadas sobre la densidad de cotización. Para realizar esta medición, se toma como variable dependiente el tiempo de cotización de los trabajadores.

Es importante determinar qué es lo más importante del análisis. Al realizar la medición se pretende medir qué variables tienen una influencia significativa sobre el tiempo en el que un trabajador se mantiene empleado dentro del sector formal, pues es lo que al final de su vida laboral determina si tendrá acceso a una pensión de retiro o no.

Para entender mejor el comportamiento de la duración, se empieza por un análisis no paramétrico, analizando el estimador Kaplan Meier. El gráfico muestra que a medida el tiempo incrementa, en este caso la cantidad de meses, la probabilidad de salir del estado va disminuyendo, es decir, entre más tiempo un trabajador o trabajadora se mantiene empleado en el sector formal, mayor es la probabilidad de quedarse dentro del mismo.

La función de supervivencia que muestra el estimador Kaplan-Meier generalmente es escalonada como se ha presentado con los datos de tiempo de cotización. El cambio más importante se observa en el periodo 12, es decir, al final del primer año tomado dentro de la muestra. Una vez llegado al punto $t=12$, la probabilidad de ocurrencia del evento en periodos posteriores es menor. Intuitivamente se podría afirmar que al tomar en cuenta más años dentro del periodo analizado, la probabilidad seguramente disminuye con cada año que el individuo se logra mantener dentro del estado.

Gráfico 10: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia para el tiempo de cotización como variable dependiente.

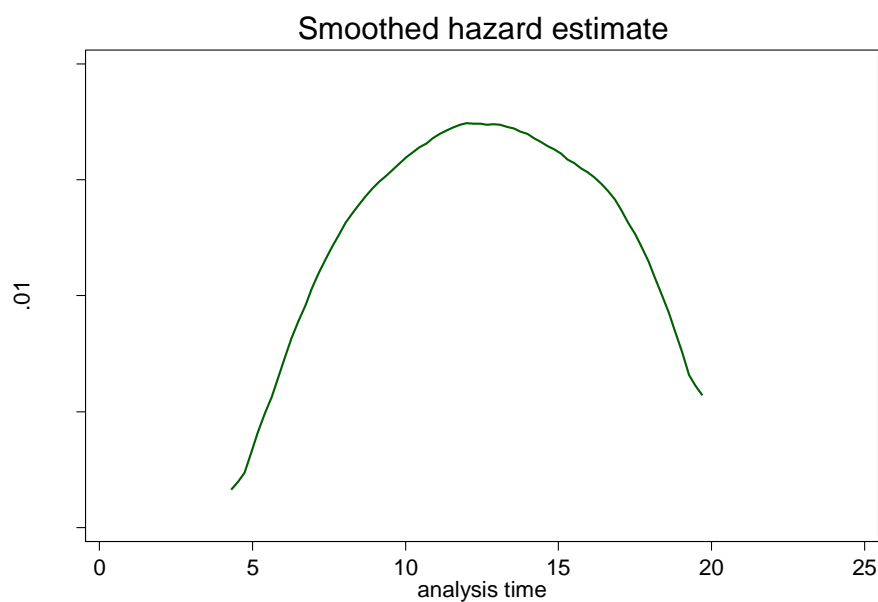


Fuente: Elaboración propia.

También resulta interesante observar el comportamiento de la función de riesgo del evento, en que el caso de esta investigación implica el riesgo de salir del empleo en el sector formal. El gráfico 11 muestra la función de riesgo, la cual, tiene una pendiente positiva durante los primeros meses y luego ésta se vuelve negativa, es decir, mientras los meses pasan hay mayor probabilidad de experimentar el evento, hasta que se llega al año dentro del mismo estado, y en este punto el riesgo es menor con el paso de los meses.

Para realizar estas estimaciones se sumaron los tiempos de trabajo de los individuos dentro de las actividades que realizaron durante el periodo de análisis, y de la misma forma se hizo con el tiempo de cotización, sumando el tiempo que permanecieron empleados en dicho periodo. Sin embargo, éste es un supuesto que se aleja de la realidad salvadoreña, debido a que al sumar los periodos en que un trabajador o trabajadora permaneció empleado, se deja de lado los periodos entre las actividades en los que el individuo permaneció desempleado o inactivo, pero es un supuesto que facilita el análisis de la densidad de cotización y el impacto que tiene la transición sobre la misma, pues si un individuo transitó de un estado a otro, su tiempo de cotización será menor a 24 (24 meses tomados en cuenta en la muestra) y por tanto su densidad será menor que el 100%. Lo que interesa del análisis de duración es el tiempo y los factores que influyen para que éste tiempo dentro del estado empleado formal sea mayor.

Gráfico 11: Función de riesgo

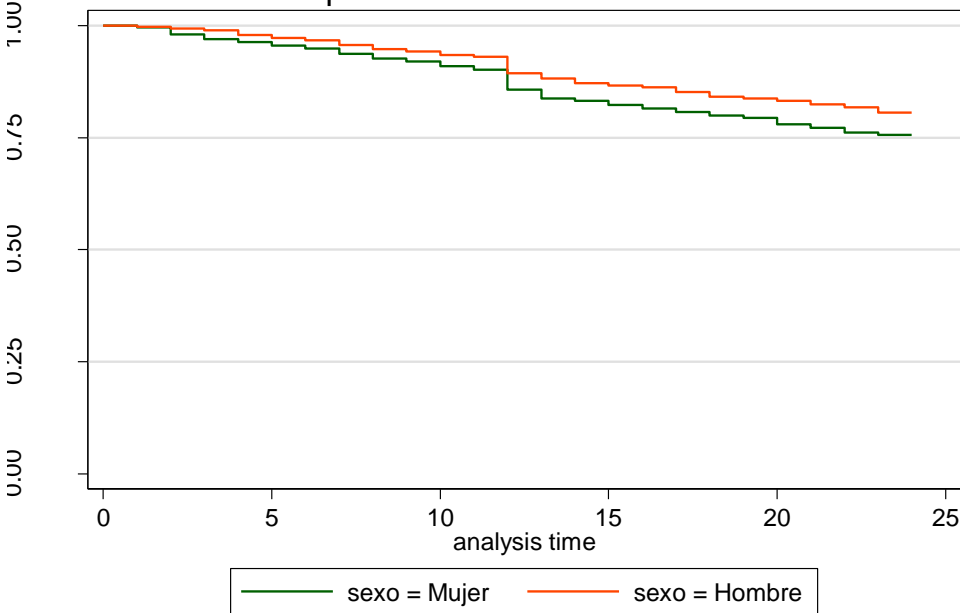


Fuente: Elaboración propia.

También resulta útil observar el comportamiento de la duración entre grupos, por ejemplo, entre hombres y mujeres. En este caso, se observa que la probabilidad de permanecer empleado en el sector formal es levemente mayor para hombres que para mujeres, aunque

con comportamientos similares a lo largo del tiempo. Es importante tomar en cuenta que en el análisis se está estableciendo las variables que determinan permanecer en el estado, una vez se está dentro, pero pueden existir también diferencias en el acceso a este tipo de trabajos, que van a determinar también la densidad de cotización de los trabajadores al final del periodo.

Gráfico 12: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia por sexo



Fuente: Elaboración propia.

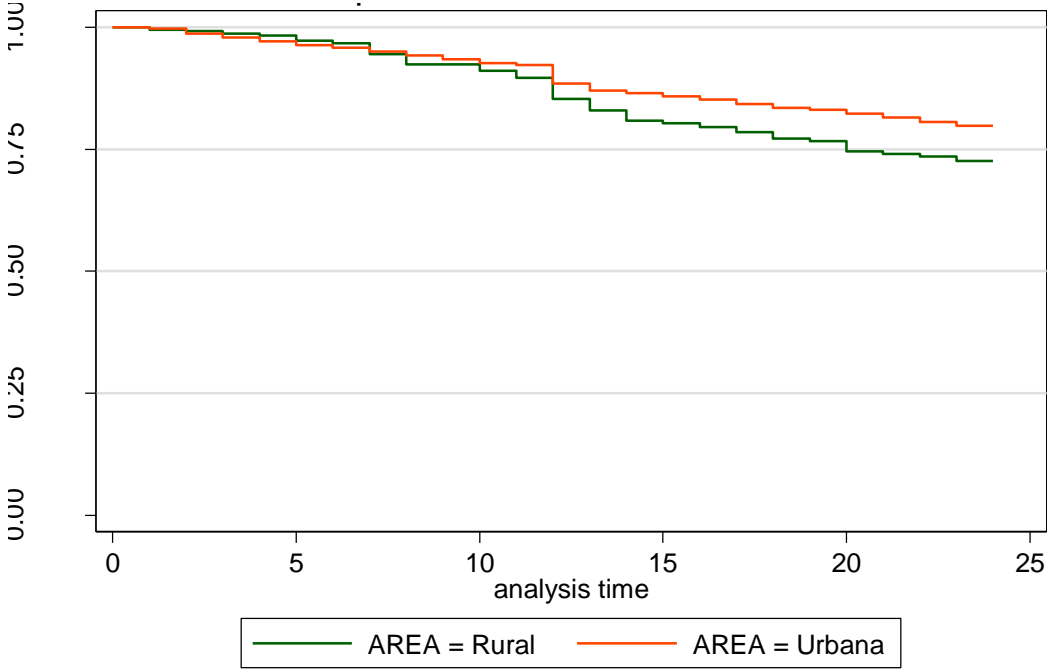
También vale la pena observar el comportamiento de la función de duración entre grupos de área de residencia, es decir, cómo influye el lugar donde se vive en la probabilidad de mantenerse trabajando en el sector formal. La diferencia que se presenta en estos grupos es más marcada que la presentada entre hombres y mujeres, siendo los trabajadores que viven en el área urbana los que tienen una probabilidad más alta de quedarse dentro del sector formal.

Las diferencias son más marcadas aun en el segundo año, lo que nos indica que, una vez alcanzado un año de trabajo, los trabajadores que vive en el área urbana tienen más probabilidad de mantenerse durante el año siguiente, por otro lado, los trabajadores del área

rural, aun manteniéndose empleados durante un año, tienen una probabilidad menor de quedarse en el mismo.

En este punto se muestra una inequidad en el diseño del sistema, debido a que, como se ha planteado, los trabajadores que viven en la zona rural tienen mayor dificultad para acceder a un empleo formal, ya sea por cuestiones geográfica y ubicación, transporte, acceso a servicios o por el tipo de empleos que se encuentran dentro del área, y al mismo tiempo, quienes si logran emplearse en el sector formal tienen más probabilidad de salir de éste que quienes viven en la zona urbana. En este sentido, los trabajadores/as de área rural se encuentran en desventaja para encontrar un empleo formal, esta desventaja persiste al encontrar un empleo, y en consecuencia, tienen una mayor probabilidad de encontrarse en situación de pobreza en su vejez al no tener una densidad de cotización adecuada.

Gráfico 13: Estimador Kaplan-Meier de supervivencia para zona rural y urbana



Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento gráfico de la función de supervivencia es similar a través de diferentes grupos, con diferencias que pueden ser grandes a mínimas mientras no se representen por medio de un número. Es por ello que es necesario un análisis paramétrico, en el que se

incluyan también otras variables importantes referentes al mercado laboral y la probabilidad de encontrar y mantener un empleo en el sector formal.

Según la teoría del emparejamiento, el cambio entre un estado a otro no se realiza de manera instantánea, especialmente si se trata de pasar del desempleo al empleo, más específicamente este caso al empleo formal. Un trabajador debe cumplir ciertas características que un empleador esté buscando para poder encontrar un empleo. Al realizar la medición del modelo de duración de manera paramétrica, es posible determinar qué factores influyen en la probabilidad de mantener un empleo formal dado que se accede a uno y en un segundo momento los factores que determinan la probabilidad de encontrar un empleo formal.

Existen diversos modelos paramétricos que resultan útiles para explicar la duración del empleo y las variables, el primer paso es determinar cuál de éstos es el que mejor explica la situación del mercado laboral salvadoreño. Los modelos que se utilizan son Exponencial, cuya función de riesgo es constante, Weibull con una función de riesgo monótona, y Log-logística, con una función de riesgo variable.

En primer lugar, se analizan los modelos utilizando las variables sexo, edad y edad al cuadrado, experiencia y experiencia al cuadrado, área de residencia, educación, medida a través de años de estudio, y el departamento donde se reside.

Se presentan algunos datos importantes de las variables en la siguiente tabla:

Tabla 2: Estadísticos básicos de las variables explicativas del modelo.

stats	N	mean	Sd	min	Max
Tiempo de Cotización	2,312	21.22708	5.760764	1	24
Hombre	15,051	0.4079463	0.4914694	0	1
Experiencia	15,051	16.96648	16.6732	0	83
Experiencia^2	15,051	565.8386	889.8187	0	6,889
Educación Años	15,051	6.065311	5.180277	0	28
Edad	15,051	43.59245	17.99824	18	98
Edad^2	15,051	2223.217	1775.787	324	9,604
Área de residencia	15,051	0.6125839	0.4871762	0	1
AHUACHAPAN	15,051	0.0567404	0.2313536	0	1
CABAÑAS	15,051	0.1546518	0.1546518	0	1
CHALATENANGO	15,051	0.0376719	0.1904079	0	1
CUSCATLAN	15,051	0.0378048	0.1907302	0	1
LALIBERTAD	15,051	0.114411	0.3183204	0	1
LAPAZ	15,051	0.0603282	0.2381018	0	1
LAUNION	15,051	0.0443824	0.2059501	0	1
MORAZAN	15,051	0.031958	0.1758941	0	1
SANMIGUEL	15,051	0.0755432	0.2642745	0	1
SANTAANA	15,051	0.09315	0.2906521	0	1
SONSONATE	15,051	0.0809249	0.2727287	0	1
USULUTAN	15,051	0.0638496	0.2444929	0	1

Fuente: Elaboración propia.

Utilizando estas variables se ha hecho la medición del modelo de duración con las distribuciones antes mencionadas. La medición se hizo en su forma de aceleración en el tiempo de los parámetros, lo que muestra el impacto de las variables sobre la aceleración del

tiempo al evento, es decir, si la variable incrementa la duración dentro del estado, o por otro lado la desacelera (incrementa la probabilidad del evento). Es importante diferenciar este tipo de modelos con los de riesgos proporcionales, que brindan la probabilidad de caer en el evento y en consecuencia, tiene coeficientes con signos contrarios a los ATF.

Tabla 3: Modelo de duración con distribución Exponencial, Weibull y Log-logística

Variables	Exponencial	Weibull	Log-logística
Hombre	0.2437558 (0.0947994)*	0.1879247 (0.0690679)*	0.1859585 (0.0726087)*
Experiencia	0.1299813 (0.0180585)*	0.0981049 (0.0136015)*	0.0978524 (0.014322)*
Experiencia^2	-0.0019615 (0.0003864)*	-0.0014839 (0.0002849)*	-0.0015036 (0.0003075)*
Educación Años	0.0181098 (0.0090874)*	0.0141632 (0.0066162)*	0.0158023 (0.0069918)*
Edad	0.1026708 (0.0340419)*	0.0801508 (0.0249182)*	0.0832521 (0.0258816)*
Edad^2	-0.0011741 (0.0004194)*	-0.000911 (0.0003065)*	-0.0009502 (0.0003151)*
Área de residencia	0.2946314 (0.1186787)*	0.2237567 (0.0865751)*	0.2050256 (0.0925682)*
AHUACHAPAN	-0.5232486 (0.2140677)*	-0.4112569 (0.1560088)*	-0.3939375 (0.1681236)*
CABAÑAS	0.2143392 (0.5837495)	0.1357645 (0.4236033)	0.1885356 (0.4153874)
CHALATENANGO	0.1036399 (0.4197207)	0.0601332 (0.3042873)	0.0713174 (.03143554)
CUSCATLAN	0.4668324 (0.3318139)	0.3474634 (0.2410779)	0.373494 (0.2449293)
LALIBERTAD	-0.0079521 (0.137034)	-0.0102586 (0.0994436)	0.0060726 (0.1036826)
LAPAZ	0.0468031 (0.1990798)	0.0313125 (0.1445116)	0.0330411 (0.1525179)
LAUNION	0.2959699 (0.4552926)	0.1826945 (0.3301467)	0.2676057 (0.3321021)

MORAZAN	1.319274 (1.005094)	0.9613778 (0.730087)	0.9136024 (0.6708393)
SANMIGUEL	-0.1460289 (0.2106183)	-0.1284498 (0.1528065)	-0.0887195 (0.1576076)
SANTAANA	-0.3085848 (0.1525811)*	-0.2384968 (0.1109145)*	-0.2424825 (0.1186785)*
SONSONATE	-0.4769847 (0.16228)*	-0.3780008 (0.1183497)*	-0.3512981 (0.1270356)*
USULUTAN	0.5120908 (0.3446276)	0.3791218 (0.2506353)	0.3797005 (0.2466082)
Constante	0.9491478 (0.5703703)*	1.369623 (0.4187084)*	1.081846 (0.4387226)*
Chi²	0.0000	0.0000	0.0000
AIC	2883.956	2833.799	2829.738

Errores estándar en paréntesis, *p<0.05

Según el valor del Chi^2 todos los modelos son significativos, es decir, cada uno de los modelos se presenta explicativo de la duración en el estado empleado formal de la economía salvadoreña. Es interesante que, para todos los casos, solamente los departamentos de Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate presentan coeficientes significativos; por tanto, dado que se ha tomado como base el departamento de San Salvador, solamente en estos departamentos se presentan diferencias significativas por departamento, en todos los demás casos parece ser que el departamento de residencia no tiene impacto sobre el tiempo en que un trabajador/a se mantiene empleado en el sector formal.

Tomando la variable de sexo, es posible observar que resulta significativa en todos los modelos, con signo positivo, por tanto, siendo las mujeres la base con el cual se está comparando a los hombres, es posible afirmar que esa variable acelera la duración en el tiempo, en ese sentido, los hombres tienen duraciones más largas que las mujeres en cuanto a permanecer en el estado empleado en el sector formal.

Este es un hallazgo importante, ya que es conocido que los hombres trabajan más que las mujeres, por diferentes factores sociales, culturales y por roles tradicionalmente asignados, que no es algo biológico; pero ahora también se comprueba que los hombres cotizan más tiempo, y se marca una de las inequidades más grandes del sistema de pensiones, y es que las mujeres tienen por ley que cumplir un tiempo de trabajo menor a los hombres y se jubilan también a una edad menor y según lo que muestran los resultados, también cotizan menos, entonces, al final de su vida laboral tienen niveles de cotización menores y posiblemente su densidad de cotización no alcanza llegar al punto en el que tiene derecho a recibir una pensión. Tomando en cuenta solamente el trabajo asalariado.

Para la variable experiencia se ha tomado de dos formas, una es los años de experiencia que el trabajador dijo que tenía al momento de la encuesta y la otra es la experiencia al cuadrado. Se toman ambas formas debido a que en diversas investigaciones se ha demostrado que, en el mercado laboral, cada año más de experiencia es apreciado hasta cierto punto, y luego se vuelve constante o decreciente, y lo mismo ocurre con la edad, las cuales son variables que están estrechamente relacionadas.

Como lo antes planteado se observa que la experiencia tiene signo positivo y la experiencia al cuadrado tiene signo negativo, lo que demuestra que la experiencia acelera el tiempo de duración, es decir, permite que el trabajador/a se mantenga en el estado, pero en cierto punto un año extra de experiencia desacelera la duración, lo que hace que se caiga en el evento (dejar el sector formal). Este punto se alcanza alrededor de los 33 años de experiencia en los 3 modelos⁶.

De la misma manera ocurre con la edad, en los tres modelos se presenta aceleración y luego desaceleración, es decir, los jóvenes tienen mayor probabilidad de permanecer empleados en el sector formal que las personas más adultas. El punto crítico en este caso se alcanza alrededor de los 43 años. Los tres modelos coinciden en este punto.

⁶ Se calcula a través de los coeficientes de las estimaciones: $\frac{-\text{experiencia}}{(2*\text{experiencia}^2)}$ (Tenjo Galarza, et al., 2012)

La educación también nos resulta un factor significativo para acceder a un empleo formal y en este caso para mantenerlo. Es sabido que los empleos con menor calificación tienen a ser informales y no ofrecen seguridad social a los empleados. En este caso la educación se ha medido a nivel de años y muestran un coeficiente positivo en aceleración. Por tanto, a mayor educación, mayor es la probabilidad del trabajador de mantenerse en el sector formal.

No solo la educación tiene efectos sobre la duración dentro del estado, sino que también tiene efectos sobre el salario que el trabajador recibe, y por tanto, se presenta otra inequidad del sistema, pues aquellos con menor educación son los que salen más rápidamente del estado de empleado formal, y además reciben menor ingreso, en consecuencia, son quienes se presentan más vulnerables en la etapa de vejez, pues, aún si logran tener una densidad de cotización suficiente, es posible que los beneficios sean bajos, dado su nivel de cotización bajo en el tiempo.

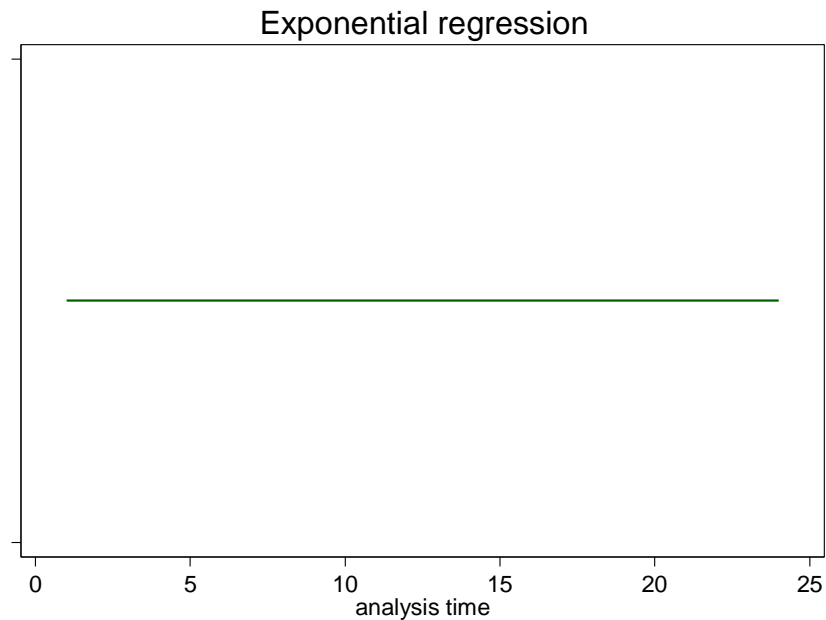
Los modelos también consideran como una variable relevante el área de residencia, identificando que si hay diferencias en la aceleración en el tiempo dependiendo si el trabajador/a vive en el área rural o urbana del país. La base de la variable es rural, por tanto, el coeficiente al ser positivo muestra que las personas que viven en el área urbana tienen mayor duración que las personas que residen en el área rural. En esta variable influye el tipo de trabajos que se encuentran en cada una de las áreas. Si bien no se encontró diferencia por departamento, dentro de cada uno de éstos se encuentran las áreas, donde sí se encuentra diferencias. En el área rural sobresalen trabajos agrícolas y domésticos, además del empleo informal por cuenta propia, mientras que en el sector urbano se pueden encontrar diferentes tipos de empleo, tanto en servicios como industria, aunque también existe un alto porcentaje de empleo informal.

Una de las ventajas de utilizar la forma ATF de los modelos, es que los tres presentan esta versión, y por tanto pueden compararse entre sí mientras los tres tengan las mismas variables explicativas mediante la prueba de Akaike. El mejor modelo es el que presenta un valor más alto en su función de verosimilitud, entonces mediante la prueba de Akaike es el modelo que presente un menor valor de AIC.

Los valores de los coeficientes son más o menos similares entre el modelo con distribución Weibull y el modelo Log-logístico, y diferentes con el modelo exponencial, el cual tiene el

mayor valor de Akaike. El modelo exponencial no se adapta a la distribución de los datos de duración del tiempo de cotización para el caso de El Salvador debido a que presenta una función de riesgo constante, es decir, que existe el mismo riesgo de salir del estado durante todos los puntos en el periodo, lo cual no es así.

Gráfico 14: Función de riesgo de la regresión exponencial.



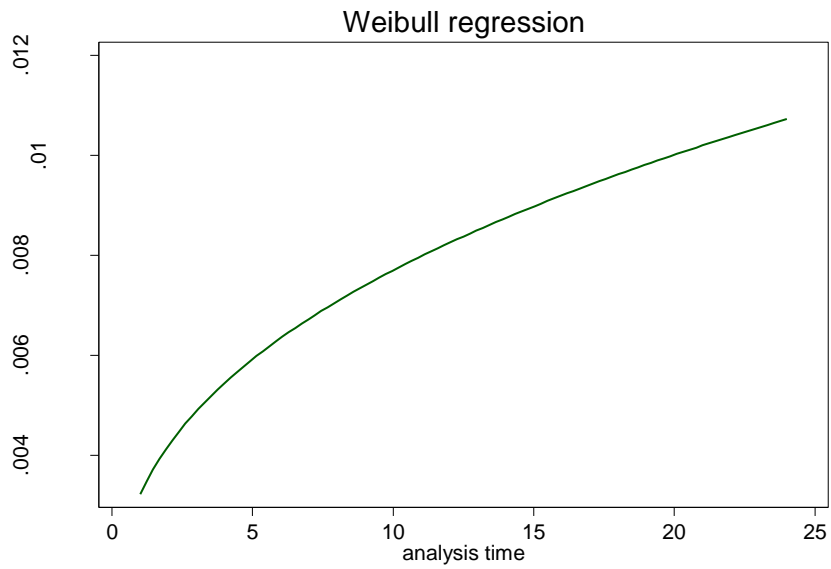
Fuente: Elaboración propia.

Por el contrario, las funciones de riesgo de los modelos Weibull y Log-logístico varían con respecto al tiempo, y se adaptan de mejor manera a la distribución que presentan los datos de duración y por tanto presentan una mayor verosimilitud y explican de mejor manera el comportamiento de la variable.

En los siguientes gráficos se pueden observar las funciones de riesgo de los modelos con distribución Weibull y Log-logística, teniendo ambas un comportamiento bastante similar, con pendiente positiva, es decir que la probabilidad de salir del estado incrementa con el tiempo, pero con el paso del tiempo la pendiente disminuye, lo que significa que con el paso del tiempo el riesgo de salir del estado va disminuyendo con respecto al periodo anterior. Entre

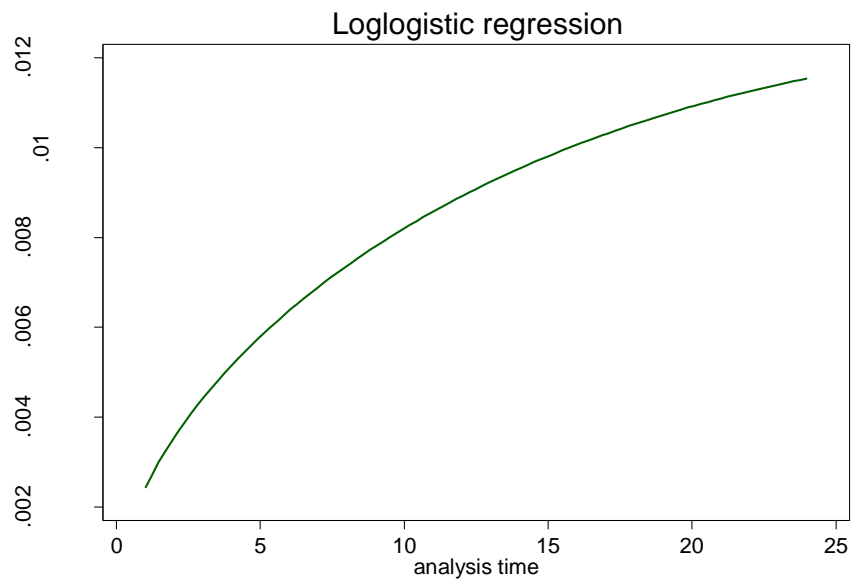
más tiempo una persona permanece en el sector formal, más probabilidad tiene de quedarse en éste.

Gráfico 15: Función de riesgo de la regresión de Weibull



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16: Función de riesgo de la regresión Log logistica



Fuente: Elaboración propia

Según el criterio de Akaike, el modelo que presenta una mayor verosimilitud es el modelo Log-logístico, por lo cual es el que elige para presentar diferentes resultados de esta investigación, incluyendo otras variables que puedan resultar relevantes para el entendimiento del sistema laboral y la densidad de cotización de El Salvador.

Para los modelos antes presentados, la duración del tiempo de cotización no incluye a aquellos trabajadores que se encontraron inactivos en el momento de la encuesta, sin embargo, esto presenta un sesgo en la estimación, debido a que se está dejando de lado el efecto que tiene la participación en el mercado laboral sobre la densidad de cotización, y es que el mercado laboral no solamente presente barreras para algunos grupos que se encuentran en el sector formal de la economía, sino que presenta también obstáculos para poder acceder a un empleo formal. Estos obstáculos pueden deberse a diversos factores como el sexo, la experiencia, el lugar de residencia, o la posición en el hogar, similares a los que pueden influir en la duración del tiempo de cotización, al tratarse del mismo mercado laboral, pero también existen otros factores que pueden influir en el acceso a un empleo en el sector formal.

Es necesario, para corregir el sesgo por acceso al mercado laboral, incluir dentro de la estimación de la duración, un factor de corrección que capte el sesgo que pueda generarse por el acceso al mercado laboral. Para hacer este factor de corrección es necesario hacer un modelo multinomial logit, en el que se incluyan las variables que determinan la probabilidad de un trabajador/a de establecerse en uno u otro estado, tomando en cuenta los estados de inactivo, desempleado, empleado informal y empleado formal.

El procedimiento a utilizar es el de Lee, en el cual se utiliza el modelo Multinomial Logit (MNL) para predecir la probabilidad de que un trabajador opte por un estado u otro dentro del mercado laboral, tomando en cuenta los cuatro estados antes mencionados. En primer lugar, el modelo explora los determinantes para acceder a cada uno de los estados laborales, utilizándose un modelo de elección ocupacional de Greene⁷.

⁷ ECUACIÓN DEL MNL DE GREENE.

Según Barry (2009), la ventaja del modelo MNL es que dado un individuo con ciertas características es posible predecir la probabilidad de que éste individuo se decida por uno u otro sector. Luego de haber realizado la estimación, los parámetros se utilizan como una variable proxy que se incluye en el modelo de duración para corregir el sesgo por participación en el mercado laboral.

Para el modelo multinomial, se toma la educación medida por nivel aprobado, y por años de estudio, pues se cree que, en el mercado laboral salvadoreño, es más apreciado el último nivel educativo aprobado que los años de estudio, por lo tanto, se hará una comparación con ambos modelos. Es posible que la variable educación tenga un mayor impacto sobre el acceso al mercado laboral que sobre la duración del tiempo dentro del estado empleado formal.

Tabla 4: Regresión de modelo multinomial de participación en el mercado laboral (factor de corrección de Lee).

	Modelo educación nivel		Modelo educación año	
	Inactivo (base outcome)		Inactivo (base outcome)	
Desempleado	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Hombre	1.690814	0.0686183*	1.709749	0.0684033*
Jefehogar	-0.1642468	0.0714823*	-0.1798361	0.0712337*
experiencia	0.0299612	0.0059081*	0.0261747	0.0058499*
experiencia2	-0.000541	0.0001025*	-0.0004836	0.0001016*
educacion_año			0.0803093	0.0066111*
primaria	0.044914	0.085062		
secundaria	0.7530071	0.0981759*		
bachillerato	0.9563957	0.0963594*		
superior_universitario	0.8888817	0.1733398*		
superior_nouniversitario	1.092796	0.248821*		
AREA	-0.1689142	0.0639893*	-0.1584333	0.0636595*
Menores5	0.1339515	0.0557015*	0.1303124	0.0554484*
Menores5_10	0.182884	0.0459782*	0.1823133	0.0458842*
_cons	-2.442767	0.0871886*	-2.515921	0.0778809*

Informal	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Hombre	1.338908	0.0500462*	1.360347	0.0497993*
Jefehogar	0.1236994	0.0490914*	0.1269361	0.0488384*
experiencia	0.1604708	0.0041715*	0.1590335	0.0041271 *
experiencia2	-0.0023892	0.0000735*	-0.0023874	0.0000731*
educacion_año			0.062887	0.004891*
primaria	0.2634665	0.0567304*		
secundaria	0.9469723	0.072144*		
bachillerato	0.841869	0.074472*		
superior_universitario	0.6846907	0.1279852*		
superior_nouniversitario	0.1457014	0.2262943		
AREA	-0.0254966	0.0463062	-0.0315208	0.0462055
Menores5	0.2172847	0.0414046*	0.2294585	0.0412433*
Menores5_10	0.1854858	0.0340969*	0.1910858	0.0339481*
_cons	-2.484672	0.0673415*	-2.394723	0.060981*
Formal	Coef.	Std. Err.	Coef.	Std. Err.
Hombre	1.797068	0.0686188*	1.795285	0.0685499*
Jefehogar	0.0993365	0.0698993*	0.0787867	0.0698769
experiencia	0.2244194	0.0079475*	0.2185549	0.0078979*
experiencia2	-0.0044099	0.000179	-0.0042981	0.0001778*
educacion_año			0.2280054	0.0067288*
primaria	0.255336	0.1167814*		
secundaria	1.464964	0.1220606*		
bachillerato	2.383468	0.1156835*		
superior_universitario	3.15582	0.1460509*		
superior_nouniversitario	2.800742	0.2136838*		
AREA	0.7537182	0.0762031*	0.7471741	0.0760807*
Menores5	0.2769701	0.0568693	0.2714354	0.0566691*
Menores5_10	0.1362883	0.0484539*	0.1441469	0.0482839*
_cons	-5.26951	0.1321389*	-5.66439	0.1151714 *
Chi²	0.0000		0.0000	
AIC	29557.99		29633.23	

*p<0.05

Ambos modelos son significativos en su conjunto; es decir, las variables independientes utilizadas explican que existen diferentes factores en el mercado laboral, los cuales determinan la probabilidad de un trabajador/a de permanecer en un estado u otro.

Para los dos modelos se encuentra que el área de residencia no es una variable significativa para explicar la probabilidad de permanecer en el sector informal de la economía, por tanto, no existe evidencia de que exista diferencia entre el área urbana y rural para que un trabajador/a se establezca en el sector informal del mercado laboral. La informalidad para estos modelos se ha definido como aquellos trabajos en los que el trabajador o trabajadora no tiene acceso al sistema de pensiones (no cotiza), en este sentido, es importante que en el diseño de los sistemas de pensiones se tome en cuenta que existen trabajadores que no están cubiertos por el sistema, tanto en la zona urbana como rural.

Otra variable en la que coinciden en no significancia ambos modelos es la de Jefe de hogar, la cual parece no presentar un impacto en el acceso al mercado de trabajo formal de la economía. Esta variable si se muestra significativa para los otros estados, con coeficiente positivo, es decir, que un trabajador que es jefe de hogar tiene más probabilidad de caer en el estado desempleado o empleado informal. Aquí se evidencia una inequidad en el acceso al mercado laboral y en el diseño de los sistemas de pensiones, pues ante las limitaciones del mercado informal para absorber en el sector formal a trabajadores o trabajadoras que son jefes de hogar, se profundiza la probabilidad de pobreza al final de la vida laboral de estos trabajadores/as, tanto para él/ella como para su familia.

Todas las demás variables resultan significativas para los dos modelos, para los tres estados. Es importante tomar en cuenta que se encuentra significativa la diferencia entre trabajadoras y trabajadores, es decir, existen barreras para las mujeres para poder acceder al mercado laboral, especialmente a un empleo formal. La diferencia es menor el caso de empleo informal y menor en el caso de desempleo.

Para el caso de la experiencia, se observa un efecto conjunto entre las dos variables que la miden, evidenciando que en cierto punto la experiencia llega a cierto punto en el que ya no representa beneficio para el trabajador a la hora de obtener un empleo. En esta variable también los estimadores son diferentes para cada estado tomado en cuenta, siendo mayor para el empleo formal.

Resulta interesante que en todos los estados son significativas las variables de hijos, es decir, que tener hijos a cargo, especialmente menores de 5 años, juega un papel importante en el mercado laboral salvadoreño, y es tomado en cuenta tanto para empleadores como para trabajadores. Existe una mayor probabilidad de caer en el estado de empleado formal si se tienen hijos, posiblemente es una motivación para los trabajadores el hecho que este tipo de empleos resultan más estables que el empleo informal, además, el trabajador no va a querer permanecer mucho tiempo desempleado si tiene hijos a cargo, en ese sentido, aceptará un empleo informal de no encontrar uno formal.

Ambos modelos tienen resultados similares, pero lo que los diferencia es la forma en que está medida la educación. Según el criterio de Akaike, el modelo que presenta una mayor verosimilitud es el modelo que mide la educación en términos de nivel alcanzado, es decir, que existe evidencia estadística de que en el mercado laboral salvadoreño es más apreciado el nivel de estudio aprobado que los años de estudio, debido a ello, serán los betas de este modelo los que serán utilizados para corregir el sesgo que se presenta en el modelo de duración debido a las diferencias que existen por acceso al mercado laboral.

Los estimadores de este modelo multinomial deben ser transformados para poder analizarlos de manera lineal. Al hacer la transformación se obtiene el impacto marginal de los valores medios de las variables, que permite conocer el impacto que tiene el sexo, la posición en el hogar, la experiencia, la educación, el área de residencia, y la cantidad de hijos que los trabajadores y trabajadoras tienen. Los resultados de los estimadores con medidas en probabilidades se presentan en la tabla 5.

Los hombres tienen una probabilidad menor de caer en la informalidad, como se ha explicado anteriormente por factores culturales de la sociedad salvadoreña, las mujeres son quienes más se quedan fuera del mercado laboral, en la inactividad para cumplir con obligaciones familiares y quehaceres del hogar.

Tabla 5: Impactos marginales de los valores promedio de las variables del modelo multinomial.

Variable	dy/dx	Error Estándar	z	P>z
Hombre*	-0.3254101	0.009	-36.14	0.000
Jefe de Hogar*	-0.0159479	0.01066	-1.5	0.135
Experiencia	-0.0344037	0.00089	-38.62	0.000
Experiencia^2	0.0005495	0.00002	34.31	0.000
Primaria*	-0.0525714	0.01227	-4.29	0.000
Secundaria*	-0.2111598	0.01223	-17.27	0.000
Bachillerato*	-0.2430332	0.01171	-20.76	0.000
Superior Universitario*	-0.2737169	0.01395	-19.62	0.000
Superior no Universitario*	-0.2332383	0.0246	-9.48	0.000
Área de Residencia*	-0.0102479	0.01008	-1.02	0.309
Hijos menores de 5 años	-0.0498354	0.00896	-5.56	0.000
Hijos entre 5 y 10 años	-0.0424327	0.00742	-5.72	0.000

(*) dy/dx es para un cambio discreto de la variable dummy de 0 a 1.

De la misma forma, quienes son jefes de hogar tienen una menor probabilidad de estar inactivos, motivados por su responsabilidad de mantener a sus familias los trabajadores buscan ingresar al mercado laboral, ya sea en el sector formal o informal. La misma motivación surge para las y los trabajadores que tienen hijos a cargo, siendo 0.05% menor la probabilidad marginal para el valor medio que es 0.32 y 0.04% en el caso de hijos entre 5 y 10 años.

La educación de los trabajadores es otro de los factores que les impiden acceder al mercado laboral, medido en niveles se evidencia que cada nivel aprobado tiene un impacto diferente sobre el acceso al mercado laboral, en este caso, entre mayor es el nivel educativo alcanzado, menor es la probabilidad de caer en la inactividad.

También se identifica que residir en el área urbana disminuye la probabilidad de caer en la inactividad en un 0.01%, concordando con la evidencia estadística presentada anteriormente en donde se presentan las diferencias entre un área de residencia y otra.

En los siguientes modelos, se aplica la metodología de los modelos de duración y se hace un análisis, en el que además de las variables explicativas, se incluye el factor de corrección que proviene de la estimación logit multinomial de acceso al mercado laboral, tomando como variables los \hat{y} estimados de acceso a cada uno de los sectores del mercado laboral.

Tabla 6: Estimación de los modelos de duración

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7
Hombre	2.045049 (0.7398755)*	2.051301 (0.7396787)*	2.059637 (0.7406549)*	2.114229 (0.7382085)*	2.318986 (0.6831116)*	2.326548 (0.6806604)*	2.321633 (0.679885)*
Jefe de hogar	0.122853 (0.2037375)	0.1273809 (0.2036107)	0.1365318 (0.2034361)	0.1501209 (0.2035268)			
Experiencia	0.1786136 (0.0878826)*	0.1803265 (0.0875825)*	0.1839888 (0.0875652)*	0.1919372 (0.0874729)*	0.1395694 (0.0512151)*	0.1398287 (0.0511216)*	0.1396353 (0.0510988)*
Experiencia^2	-0.0015604 (0.0013297)	-0.0015853 (0.0013256)	-0.0016367 (0.0013248)	-0.0017127 (0.0013234)	-0.0008963 (0.000728)	-0.0008975 (0.0007254)	-0.000897 (0.0007253)
Quintil de Ingreso	-0.014769 (0.0554413)	-0.0138487 (0.0550216)	-0.012287 (0.0550279)			-0.0093667 (0.0548505)*	
Patrimonio	-0.0159841 (0.0703909)	-0.0150022 (0.0703803)	-0.0133727 (0.0704032)		-0.0030694 (0.0702878)		
OCCIDENTE	-0.3334909 (0.0877828)*	-0.3362286 (0.0878221)*	-0.3410948 (0.0877375)*	-0.33373 (0.0788666)*	-0.3446246 (0.0877955)*	-0.3340432 (0.0788939)*	-0.3337062 (0.0788667)*
SANSALVADOR	-0.0239869 (0.0816158)	-0.0232247 (0.081663)	-0.0222466 (0.0817656)		-0.0233037 (0.081826)		
Trabajador Dependiente	0.4360508 (0.4570882)	0.4336746 (0.4572912)	0.4304637 (0.4575479)				
Primaria	-0.4698546 (0.2043183)*	-0.4701368 (0.2037933)*	-0.4704302 (0.2041853)*	-0.4872169 (0.2016954)*	-0.5028304 (0.2016472)*	-0.5041648 (0.2031984)*	-0.4991875 (0.2010226)*
Secundaria	-1.065303 (0.2739419)*	-1.064306 (0.2733172)*	-1.063938 (0.273577)*	-1.104676 (0.2719219)*	-1.111596 (0.272356)*	-1.113355 (0.2734051)*	-1.108688 (0.2719688)*
Bachillerato	-1.063583 (0.3447142)*	-1.059528 (0.3445861)*	-1.055377 (0.3448306)*	-1.113577 (0.3438134)*	-1.12617 (0.3438019)	-1.12866 (0.3442895)*	-1.125002 (0.34357)*
Superior universitario	-1.098166 (0.4898947)*	-1.093875 (0.4900329)*	-1.090142 (0.4904052)*	-1.153897 (0.4896811)*	-1.175114 (0.4894942)*	-1.175366 (0.4894815)*	-1.171923 (0.4890456)*
Superior no universitario	-1.600465 (0.4651649)*	-1.595199 (0.4652936)*	-1.59052 (0.4656325)*	-1.649865 (0.4648248)	-1.671471 (0.4651222)*	-1.668831 (0.4647186)*	-1.665981 (0.4643626)*
Área de residencia	-0.9899311 (0.328711)*	-0.986791 (0.3286894)*	-0.9813194 (0.3289474)*	-1.025222 (0.3278258)*	-1.13718 (0.2864864)*	-1.146246 (0.2851919)*	-1.144206 (0.2849259)*

Hijos menores de 5	0.2446993 (0.111136)*	0.2466657 (0.1106989)*	0.2507661 (0.1107314)*	0.2658261 (0.1104457)*	0.23076 (0.1008676)*	0.2329636 (0.1006863)*	0.2323559 (0.1005989)*
Hijos entre 5 y 10	0.370356 (0.1125348)*	0.3717449 (0.1123338)*	0.3740403 (0.1125084)*	0.3881984 (0.1122877)*	0.3960225 (0.1117157)*	0.3974205 (0.111485)*	0.3967577 (0.1114007)*
INDUSTRIA	0.2602672 (0.190624)						
SERVICIOS	0.262415 (0.1801648)						
AGRICOLA		-0.1699215 (0.1855029)*					
sct0	-4.25885 (1.167807)*	-4.274745 (1.166125)*	-4.304788 (1.167952)*	-4.447687 (1.164025)	-4.599131 (1.146202)*	-4.611015 (1.142656)*	-4.603784 (1.141677)*
sct1	0.9337638 (1.305329)	0.9215962 (1.30509)	0.8902272 (1.304902)	0.840497 (1.30172)*	1.694192 (0.5940113)*	1.699891 (0.5862269)*	1.696845 (0.5858668)*
sct2	0.8279523 (0.9172844)	0.8507204 (0.9150103)	0.8966528 (0.9154042)	0.9879719 (0.9151944)	0.4475148 (0.5512721)	0.4516912 (0.5507658)	0.4491837 (0.5505065)
sct3	-3.502431 (0.7932094)*	-3.508914 (0.7933451)*	-3.522832 (0.7946596)*	-3.636321 (0.7922569)	-3.839004 (0.7440225)*	-3.847037 (0.7422951)*	-3.840811 (0.7413818)*
_cons	9.892858 (1.576596)*	10.14993 (1.566973)*	10.15543 (1.56907)*	10.80129 (1.456132)*	10.89946 (1.452403)*	10.94167 (1.48385)*	10.88885 (1.450966)*
Chi ²	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
AIC	2796.344	2795.572	2794.382	2794.299	2796.762	2794.817	2792.846

Errores estándar en paréntesis, *p<0.05

Para elegir un modelo que explique mejor manera el comportamiento de la duración del tiempo de cotización, se ha tomado 7 modelos con diferentes variables que de primer momento parecen tener una relación con la duración. Todos los modelos son significativos en su conjunto según el Chi², sin embargo, algunas de las variables tomadas en cuenta no lo son.

En el primer modelo se incluyen todas las variables independientes, las cuales son sexo, experiencia, jefe de hogar, ingreso promedio por quintiles, patrimonio, Occidente, San Salvador, trabajador dependiente, educación medida por nivel aprobado, área de residencia, cantidad de hijos menores de 5 años, cantidad de hijos entre 5 y 10 años, sector de actividad (agrícola, industria y servicios, para el caso del modelo 1, la base es agrícola), y además se incluyen los estimadores del modelo multinomial de participación en el mercado laboral (variables sct0, sct1, sct2, sct3).

La primera variable es sexo, en la que se analiza las diferencias generadas entre hombres y mujeres en la duración dentro del sector formal. Se incluye en todos los modelos y resulta significativa en todos ellos. Se evidencia que en la duración existen diferencias entre hombres y mujeres, y que estas diferencias benefician a los hombres en cuanto a la densidad de cotización. El coeficiente positivo indica que la duración en el sector formal de la economía es mayor en hombres que en mujeres, por tanto, la discriminación del mercado laboral no solamente se observa en el acceso al empleo formal, sino también en el tiempo que el trabajador/a permanece dentro de éste estado.

Se observa una falla en el diseño de los sistemas de pensiones, pues las mujeres tienen una probabilidad menor de obtener un empleo formal y las que lo obtienen, tienen mayor probabilidad de transitar que los hombres.

Otra variable tomada en cuenta es una binaria que toma el valor de uno si el trabajador/a es jefe de hogar y cero en caso contrario. Podría creerse que, aquellos trabajadores que se encuentran en un empleo formal y son jefes de hogar, tienen mayor motivación para mantenerse en el mismo, tanto para asegurar la manutención presente de su familia como la futura, sin embargo, en todos los modelos en los que se incluyó la variable ha resultado no

significativa. Es posible que el efecto de esta variable lo recoja la que indica el número de hijos menores de 10 años y menores de 5 años, y por la misma razón, en éstas se observa que el hecho de tener hijos a cargo si tienen un impacto significativo sobre la duración del tiempo en estado formal, incrementándola. Se observa que el efecto de éstas variables es mayor en aquellos modelos en los que no se incluyó el impacto que genera ser jefe de hogar, y resultan significativas en todos los modelos.

Es importante tomar en cuenta que, aunque no se tiene mayor información sobre la demanda de trabajo para aplicarla al análisis microeconómico del mercado laboral, es posible que para los empleadores también sea relevante si las y los trabajadores tienen hijos a cargo. Esta responsabilidad agrega cierto nivel de compromiso extra en los trabajadores para con sus empleos pues tienen la necesidad de mantener a sus hijos, y por tanto, presentan mayor lealtad a las empresas que los contratan, lo que es apreciado por los empleadores. El impacto de ésta variable muestra no ser solamente sobre el acceso al mercado formal, sino también sobre la permanencia de los trabajadores en el mismo.

La variable de educación también presenta un impacto sobre la duración dentro del estado formal, sin embargo, es una relación negativa, es decir, que la educación genera que la duración dentro del sector formal sea menor. Al contrario que el acceso al mercado laboral, una mayor educación genera que los trabajadores transiten más, posiblemente, porque buscan empleos con mejor remuneración o deciden establecerse en áreas con mayor informalidad, como la consultoría.

La experiencia, se mide a nivel de años y en su forma cuadrática, como se explicó anteriormente, debido a que llega un cierto tiempo en el que un año de experiencia extra no tiene un impacto significativo sobre la variable independiente. En los modelos de duración que se han estimado, esta variable no resulta significativa en su forma cuadrática, pero sí medida a nivel de años. La experiencia tiene un impacto positivo sobre la duración, es decir, que a medida la experiencia es mayor, la duración dentro del estado formal también aumenta. Esta variable está relacionada con la edad, y por la misma razón ésta última no se incluyó en la estimación, pues la experiencia recoge los efectos de la edad. Cuanto mayor es el trabajador, buscará mantenerse en un empleo formal para garantizar su pensión en la vejez, y entre más cerca se encuentre de la edad de jubilación, mayor será su afán de

alcanzar una densidad de cotización alta. Se cree que la jubilación no es de las primeras preocupaciones de los trabajadores jóvenes, y por tanto tienen mayor transición.

Se incluye también la variable ingreso mensual promedio de los trabajadores, medido por quintiles, pues, se creería que quienes tienen salarios más altos tienden a transitar menos, y por tanto tendrán una densidad de cotización más alta, y por otro lado, quienes perciben menores ingresos, tenderán a transitar más. Según la evidencia estadística del modelo de duración, esta no es una variable que influya en gran medida en la probabilidad de que la duración del tiempo de cotización sea mayor, pues no es una variable significativa en ninguno de los modelos en los que se aplicó. No hay diferencias entre quintiles de ingresos sobre el tiempo en el que los trabajadores/as permanecen cotizando, sin embargo, si se encuentra una brecha en el monto de cotización, pues al final de la vida laboral, un sector tendrá mejor pensión que el otro aun cuando hayan cotizado durante el mismo periodo.

Al igual que el ingreso, el patrimonio podría ser una razón por la cual los trabajadores decidan permanecer en un empleo o transitar hacia otro, pues si se tiene un seguro además de la pensión para la vejez, como lo pueden ser los activos físicos como los bienes raíces, la motivación para permanecer en un empleo en el que se cotiza sea menor. En el caso de las estimaciones realizadas, los modelos en los que se tomó en cuenta esta variable resultaron con que tener un patrimonio no es significativo sobre la duración del tiempo de cotización. El tener una casa o terreno en propiedad no disminuye el tiempo de cotización. El porcentaje de trabajadores/as que dicen tener algún bien en propiedad no es bajo, posiblemente la seguridad que éstos bienes representan no es tan apreciada en la edad de retiro de la misma forma en que lo es una pensión.

El área geográfica se ha tomado en cuenta como una variable explicativa, dado que el mercado laboral trata de diferente manera a los trabajadores/as según su país de residencia. En el caso de este modelo, se habían tomado como variables cada uno de los departamentos, sin embargo, solamente resultaron significativos los departamentos de la zona occidental, por tanto se estima como una variable esa zona, la cual resulta significativa, es decir que, residir en Ahuachapán, Santa Ana o Sonsonate incrementan la duración del tiempo de cotización, y por tanto, presentan una densidad de cotización más alta. Los trabajadores que residen en esta área transitan menos de un estado a otro, y según los

modelos presentados, permanecen más tiempo en el sector formal que los trabajadores que residen en otros departamentos del país.

También se midió el departamento de San Salvador, sin embargo, sorprendentemente, este departamento resultó no significativo. Es posible que los trabajadores en este departamento transiten más de un estado a otro, además, tomando en cuenta que hay una gran cantidad de trabajadores en el mismo, hay una gran variedad de tipos de trabajo y actividades, lo que genera que el tiempo de trabajo no siga una tendencia, sino por el contrario, hay diversidad en los tiempos de cotización y los estados en los que los trabajadores se encuentran.

Adicional, también se midió el área de residencia entre rural y urbana, pues claramente el comportamiento dentro del mercado laboral es diferente para trabajadores de uno u otro sector. Se comprueba que el tiempo de cotización se acelera al residir en el área urbana, según los resultados de la estimación. Los trabajadores en el área rural tienen una menor cotización, posiblemente por el tipo de trabajo y salarios que perciben. Es posible que al tener salarios más bajos a pensión se perciba como un impuesto y el trabajador prefiera no cotizar. En todos los modelos esta es una variable significativa.

Dentro de los primeros modelos se tomó en cuenta la variable dependiente, que diferencia entre trabajadores que trabajan por cuenta propia o dependientes. Ésta variable no resultó significativa en ninguno de los modelos, como podría creerse. El ser dependiente o independiente no presenta ninguna ventaja o desventaja sobre el tiempo de cotización.

A pesar de que se crea que la densidad de cotización entre un sector de la actividad económica y otro pueda ser diferente, según los modelos planteados, no se presentan diferencias. Es posible que la transición entre sectores sea baja. Según la evidencia estadística, un empleado formal puede encontrar un trabajo en el sector agrícola y durar el mismo tiempo que un trabajador en el sector industria o servicios.

Según el criterio de Akaike, el mejor modelo para explicar el tiempo de cotización es el modelo 7, el cual es el que incluye la menor cantidad de variables explicativas, pero que casi todas son significativas. La única variable que no es significativa es experiencia al cuadrado,

sin embargo, esta siempre se incluye para captar el efecto de la disminución en el efecto en cierto punto de años de experiencia.

El modelo incluye las variables sexo, experiencia, Occidente, educación por nivel, hijos, área geográfica y el factor de corrección del modelo por participación en el mercado laboral. Es posible que dentro del mercado laboral salvadoreño existan otras variables que influyen en la duración del tiempo de cotización del trabajador, que influyen tanto en la decisión del trabajador de mantenerse empleado en el sector formal, como del empleador de mantener ese puesto de trabajo. Dentro de estas razones se pueden encontrar los vínculos personales, salario mínimo, productividad, etc. pero éstas no se han incluido en esta investigación, debido a la dificultad para su medición, pero se ha tratado de aplicar las características del mercado laboral para explicar la duración del tiempo de cotización, y el modelo 7 es el que mejor lo explica.

Para este modelo se aplica la transformación de los estimadores a impactos marginales para poder tener una idea más clara del grado de impacto que cada una de las características de los trabajadores tomadas en cuenta, representan en la duración dentro del estado de empleado formal.

Uno de los hallazgos más importantes de la investigación es el grado de diferencia que existe entre hombres y mujeres en el mercado laboral, lo que afecta no solo en la vida laboral de las y los trabajadores sino también en su etapa de vejez. El modelo indica que la probabilidad marginal de permanecer dentro del sector formal de la economía es mayor para los hombres en 143%. Se comprueba nuevamente que las desigualdades entre hombres y mujeres en el mercado laboral siguen siendo altas, no solo en acceso al empleo formal sino también en la permanencia dentro del mismo.

En la Tabla 7 se presentan los resultados de los valores estimados medidos en impactos marginales.

Tabla 7: Impactos marginales de los valores promedio de las variables del modelo de duración

Variable	dy/dx	Error Estándar	z	P>z
Hombre*	143.6081	51.984	2.76	0.006
Experiencia	8.582144	3.23384	2.65	0.008
Experiencia^2	-0.0551317	0.04496	-1.23	0.220
OCCIDENTE*	-18.67895	4.33381	-4.31	0.000
Primaria*	-25.97008	9.017	-2.88	0.004
Secundaria*	-49.95851	9.73289	-5.13	0.000
Bachillerato*	-62.73974	18.826	-3.33	0.001
Superior*	-53.26426	17.124	-3.11	0.002
Superior no universitario*	-53.83981	7.8624	-6.85	0.000
Área de residencia*	-107.9024	40.746	-2.65	0.008
Hijos menores de 5	14.28085	6.28334	2.27	0.023
Hijos entre 5 y 10	24.38517	7.10016	3.43	0.001
sct0	-282.9538	73.405	-3.85	0.000
sct1	104.29	36.847	2.83	0.005
sct2	27.60733	33.945	0.81	0.416
sct3	-236.0606	48.881	-4.83	0.000

(*) dy/dx es para un cambio discreto de la variable dummy de 0 a 1.

La experiencia, en su valor promedio, presenta una probabilidad mayor de permanecer en el mercado laboral formal del 8%, de ésta forma. La experiencia se gana trabajando, en este sentido la experiencia genera que se logre permanecer empleado y genera más experiencia, por tanto, es una relación en la que, a medida aumenta el tiempo que se permanece empleado, de la misma forma aumenta la probabilidad de permanecer empleado por un periodo prolongado.

De la misma forma, la responsabilidad de tener hijos a cargo incrementa la probabilidad de permanecer como empleado formal, para el caso de los hijos menores de 5 años el impacto marginal es de 14% y para los hijos mayores de 5 años y menores de 10, el impacto en el valor promedio es de 24% mayor probabilidad de permanencia en el sector.

Estas características de los trabajadores permiten que su densidad de cotización sea mayor, incrementando la probabilidad de que cumplan con los requisitos para tener una pensión para la vejez.

Se comprueba a través del modelo de duración que el mercado laboral salvadoreño tiene características específicas que determinan la probabilidad de acceder a un empleo formal y mantenerse en éste para determinar la densidad de cotización necesaria para tener derecho a una pensión. Es por esta razón que es necesario un rediseño del sistema de pensiones que posibilite igualdad de oportunidades para todos los grupos que conforman la fuerza laboral del país, a fin de que todos los individuos, con sus diferentes características logren tener la misma protección que brindan los sistemas previsionales y se eliminen las inequidades que el actual sistema presentan.

En el siguiente capítulo se identifican oportunidades de mejora del sistema previsional de pensiones, en donde se busque disminuir las desigualdades que se presentan por las características del mercado laboral salvadoreño.

CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LA DENSIDAD DE COTIZACIÓN Y LA TRANSICIÓN LABORAL

Las transiciones laborales han demostrado tener impacto sobre la densidad de cotización, debido a que el mercado laboral no trata de igual manera a toda la fuerza laboral, porque los trabajadores y empleadores no son homogéneos y el proceso para encontrar un empleo formal no es instantáneo.

El mercado laboral salvadoreño no es perfecto, sin duda tiene un sinnúmero de distorsiones que provocan modificaciones en los incentivos que motivan a las y los trabajadores a emplearse en un sector u otro. Las pensiones y la tasa de cotización que se impone también se presenta como una modificación a los incentivos, al ser una tasa obligatoria para todos aquellos que se emplean en el sector formal, sin embargo, los beneficios que éstas brindan al final de la vida laboral también son un incentivo para que las y los trabajadores deseen emplearse en el sector formal de la economía.

Debido a que las y los trabajadores no están perfectamente informados no toman las mejores decisiones para su futuro en cuanto a las pensiones, es decir, prefieren el consumo presente al futuro, y es por esa razón que es necesario que el Gobierno “obligue” a las y los trabajadores a cotizar a un sistema de protección para la vejez. Dicha consideración es notoria cuando se toma en cuenta a la población en edad de trabajar para el año 2013, de la cual aproximadamente un 39.18% se encontraba afiliada a un sistema de previsión social, mientras que tan solo un 15.97% se encontraba cotizando. Cabe destacar que entre las principales razones que las personas establecen para no cotizar predominan el trabajar en el sector informal, el no estar obligado a hacerlo y no tener el derecho de cotizar, así como surge la razón de falta de conocimiento del sistema y sus requerimientos.

Actualmente, una gran parte de la población se encuentra empleada en el sector informal de la economía, en donde no se cotiza y no se tiene acceso a una pensión, por un lado, o

transitan entre empleo formal e informal, generando una densidad de cotización baja por el otro. Es así, como se ha demostrado que al tomar en cuenta el periodo entre enero de 2011 a diciembre de 2012, el sector informal es el sector que posee mayor absorción de la población en edad de trabajar, el cual pasó de representar un 34.01% en enero de 2011 a un 36.85% a diciembre de 2012. A su vez, se demostró que las transiciones laborales dentro de dicho periodo se generan en mayor medida entre el sector informal y la situación de desempleo, destacando el hecho que el sector formal del mercado laboral salvadoreño no logra absorber a las personas en situación de desempleo y aquellas que se desempeñan en el sector informal.

Es necesario que el Gobierno busque garantizar una mayor cobertura en el sistema de pensiones, y para lograrlo, se debe tomar en cuenta también a aquellos trabajadores que se encuentran empleados en el sector informal del mercado laboral como parte de la población que debe ser cubierta por el sistema previsional de pensiones.

El sector informal en el país es grande debido a que el sector formal no logra absorber a toda la fuerza productiva, ya sea por bajos niveles de inversión, por un tiempo de búsqueda y emparejamiento alargados, por el tipo de trabajadores que están disponibles que no corresponden con las necesidades de las empresas, o porque los incentivos para permanecer empleados en este sector son mayores que los que se presentan para el sector formal. Como antes se indicó el sector formal para diciembre de 2012 representó un 16.09% de la población en edad de trabajar, dentro del cual un 16.11% de población en situación de desempleo logró insertarse en dicho sector, mientras que en mayor medida el sector informal a diciembre de 2012 logró absorber a un 38.84% de la población en situación de desempleo.

Para que el Gobierno logre garantizar unos niveles mayores de cobertura por el sistema de pensiones es necesario que se implementen mecanismos para medir y determinar a las empresas y trabajadores que se encuentran en el sector informal e imponer por medio de leyes laborales que éstos también coticen. Si los incentivos que se presentan para permanecer en el sector formal son similares o iguales a los que se presentan para mantenerse en la informalidad, toda la fuerza productiva deberá cotizar al sistema de

pensiones, ya sea por elección o por imposición, para que se logre disminuir los niveles de pobreza en la etapa de vejez de las y los trabajadores salvadoreños.

Otra opción que ha sido utilizada en otros países de la región es la implementación de un sistema de pensiones no contributivo, basado en impuestos que financie las pensiones de aquellos trabajadores que no logran tener una densidad de cotización suficiente para recibir una pensión, o que aquella que reciben no es suficiente para satisfacer sus necesidades. Para el caso de El Salvador, ésta no es una opción que se ha pensado como una alternativa al sistema de pensiones actual que no logra cubrir a todos los trabajadores, pero posiblemente se logre mejorar las desigualdades que el diseño actual del sistema de pensiones presenta si se toma en cuenta esta alternativa.

El Gobierno podría jugar un papel de redistribución al pasar un impuesto especial que permita financiar las pensiones de aquellos trabajadores que no han logrado tener una, siempre y cuando hayan cumplido con ciertos requisitos menos rigurosos que los actuales. Parece utópico pensar que se pueda brindar una pensión de vejez, invalidez o muerte a todos aquellos que trabajaron alguna vez en su vida, sin embargo, es posible pensar en soluciones que logren cubrir a una mayor parte de la población que la que se cubre en la actualidad.

Si bien es cierto que se cuentan con pensiones básicas universales que se brindan a aquellos adultos mayores en situación de pobreza, ésta no puede considerarse una pensión que las personas hayan obtenido por su trabajo pasado, sino que se considera un subsidio. Si se garantiza un mejor sistema de pensiones que cubra a todos los trabajadores, los gastos en éste tipo de subsidios disminuirían, mejorando los servicios que se brindan para la población en general y en especial para la población productiva.

Se ha demostrado que las características del mercado laboral tienen un impacto directo sobre la densidad de cotización, no solo por las características que determinan la duración dentro del estado de empleado formal, sino también por las diferencias que se presentan en la participación en los diferentes estados dentro del mercado laboral.

Queda claro que en el mercado laboral se encuentran desigualdades de género, tanto para la participación en el mercado laboral como para la duración en un empleo formal. En términos de nivel de acceso al mercado laboral, las barreras para las mujeres se traducen en tasas de participación menores en la actividad económica, quienes a pesar de representar una mayor proporción de la población en edad de trabajar, lo cual como se mencionó antes de aquella población que identifico el nunca haber trabajado un 76.51% está conformado por mujeres. Este impacto sobre la densidad de cotización debe tomarse muy en cuenta para el diseño de los sistemas de pensiones, debido a que, en El Salvador, el diseño del sistema previsional de pensiones profundiza éstas desigualdades. En el diseño actual del sistema de pensiones no se toma en cuenta que las mujeres tienen una mayor probabilidad de caer en la inactividad, por las diferentes razones ya expuestas.

El tiempo mínimo de trabajo para tener derecho a una pensión es el mismo para una mujer o un hombre, y la edad para pensionarse es menor para las mujeres, por tanto, el margen que tienen las mujeres para tener una densidad de cotización lo suficientemente alta para acceder a una pensión es menor que el de los hombres, además, no se toma en cuenta que las mujeres comienzan a trabajar a una edad mayor que los hombres, y que en el tiempo de permiso de maternidad, las mujeres no se encuentran cotizando, y que además hay una diferencia de salarios entre hombres y mujeres, por tanto esto también representa una forma de discriminación hacia la mujeres, el mercado laboral y en el sistema de pensiones. Dicho acceso al mercado laboral se identifica al tomar en cuenta que la edad promedio de los hombres de obtención de un trabajo remunerado es de 15 años, mientras que para las mujeres dicho promedio es de 18 años. Lo que se ve reflejado al identificar el promedio de años de experiencia, el cual para hombres corresponde a 23 años, mientras que para mujeres es de 12 años.

Las mujeres tienen menor probabilidad de acceder a un empleo formal. Como una oportunidad de mejora en el sistema de pensiones actual, se podría considerar el disminuir el tiempo mínimo de cotización para mujeres, y obligar a que el tiempo en el que las mujeres se encuentran en permiso de maternidad, también se cotice. Además de hacer estos cambios en el sistema de pensiones, se debe buscar un mayor equilibrio en cuanto a participación en el mercado laboral entre hombres y mujeres, logrando tener igualdad de oportunidades y acceso al mercado laboral y salarios iguales para corregir las desigualdades que

actualmente se presentan tanto en el mercado laboral y en el sistema de pensiones, lo cual propicie un incremento en la densidad de cotizaciones. Estas desigualdades en el acceso al empleo se ven reflejadas en las diferencias en las densidades de cotización promedio entre hombres y mujeres, donde para grupos de edad entre 18 y 29 años, las mujeres presentan una densidad levemente superior, pero a partir de rangos de edad más altos, se presenta una diferencia de aproximadamente 5% superior para los hombres.

Adicionalmente, se encuentran desigualdades por lugar de residencia de los y las trabajadoras, que se pueden corregir a través de mayor inversión productiva en el área urbana del país. Como se puede verificar en el Cuadro 5, está claro que el residir en una zona rural va a tener consecuencias en la densidad de cotización de los y las trabajadores, que llegan a tener en promedio menos de la mitad de la densidad promedio en comparación con las y los trabajadores del área urbana. Estas diferencias en la densidad de cotización no se dan solo por el acceso al mercado laboral, sino por las diferentes dificultades que vivir en el área rural representan, pues los niveles educativos en ésta zona son menores, profundizando así las dificultades que las y los trabajadores experimentan para acceder a un empleo formal y mantenerse en el mismo.

El trabajo del Gobierno no debe estar enfocado solamente en un mejor diseño del sistema de pensiones, sino también de corregir las inequidades que se presentan en el mercado laboral, los cuales propician promedios de densidad de cotización más bajos. En este sentido, el problema de la baja densidad de cotización es estructural, ya que no es solamente consecuencia del mal diseño del sistema de pensiones, sino que las características del mercado laboral salvadoreño propician que las directrices generales que siguen los sistemas de pensiones a nivel mundial no se apliquen de la misma manera, y por el contrario se necesite un diseño único que tome en cuenta estas inequidades.

Otra muestra de las desigualdades en el mercado laboral salvadoreño se pone de manifiesto en las desigualdades en la densidad de cotización de un rango de edad a otro, las cuales varían debido a la discriminación que existe en el mercado laboral hacia las y los trabajadores jóvenes o en edades avanzadas. La juventud se relaciona con inmadurez y falta de experiencia, coartando las oportunidades de empleo a los que los jóvenes pueden

acceder y limitando sus oportunidades de obtener una densidad de cotización alta aun si comienzan a trabajar a una temprana edad, pues sus opciones se concentran en la inactividad, informalidad o desempleo. En términos de transiciones laborales el grupo etario de 18 a 29 años es el que presenta mayores cambios, los cuales transitan en mayor medida entre el sector informal y el desempleo, siendo reducida la población de dicho rango de edad que es absorbida por el sector formal.

Por otro lado, también existe discriminación hacia las personas mayores, al considerárseles menos productivos, sin embargo, es a edades más elevadas que las y los trabajadores más se preocupan por tener densidades de cotización altas, pues ya se encuentran cerca de la edad de jubilación lo que los motiva a sacrificar su consumo presente y a apreciar más el consumo futuro. Entre los distintos grupos de edad, los que presentan densidades de cotización más alta son las y los trabajadores entre 30 y 49 años de edad, considerándose las edades más productivas y reduciéndose drásticamente en los últimos años como se explicaba anteriormente.

En este sentido, una reforma del sistema de pensiones debería incluir este tipo de desigualdades. Si bien es cierto el monto cotizado es importante para tener una pensión suficiente para satisfacer las necesidades, también se debe lograr el tiempo de trabajo mínimo establecido por la ley, el cual no es posible si existe limitante de acceso al empleo formal y para mantenerlo por la edad. Se debe incentivar a las empresas a contratar a trabajadores/as jóvenes y adultos mayores, y no solamente en los años más productivos de su vida. Para evitar que haya altos niveles de transición entre un estado y otro determinado por la edad se deben ofrecer incentivos a las empresas para contratar a este tipo de trabajadores y obligar a que aseguren la cotización de sus trabajadores.

El sistema de pensiones debe garantizar la cobertura para la mayor parte de la población trabajadora, sin embargo, quienes se emplean en el sector informal y transitan de un sector a otro no logran ser cubiertos por el mismo. Una reforma debe cumplir el objetivo de garantizar una pensión para todos los trabajadores, sin embargo, la reforma que se plantea actualmente como alternativa busca solamente solucionar el problema actuarial que se ha presentado por la transición de un sistema de reparto a uno de capitalización, dejando de

lado como se ha comprobado, los trabajadores que residen en la zona rural del país tienen densidades de cotización menores que quienes residen en el área urbana, profundizando las desigualdades que de por sí se desarrollan entre estos grupos tanto en el mercado laboral como en diferentes ámbitos de la vida social, cultural, educacional, etc.

Se presenta una de las inequidades más grandes en el sistema en este sentido, pues quienes residen en la zona rural tienen en promedio salarios más bajos, en consecuencia, aun si logran tener una densidad de cotización suficiente para acceder a una pensión, ésta será baja y posiblemente insuficiente para satisfacer sus necesidades. Quienes más necesitan de una pensión para la etapa de vejez son quienes menos probabilidades tienen de recibirla.

Las principales desigualdades que se dan en el sistema de pensiones se dan por las características mismas del mercado laboral salvadoreño, aunque es necesario una reforma de pensiones que merme las desigualdades que existen, es necesario también políticas públicas encaminadas a disminuir estas desigualdades en el mercado laboral.

Hay evidencia de que las pensiones dependen directamente de las características del mercado laboral, y la densidad está sujeta no solo a las transiciones sino a la participación dentro de los estados laborales, por tanto, el sistema de pensiones actual es ineficiente para cubrir y garantizar una pensión que satisfaga las necesidades básicas de los trabajadores/as en la última etapa de su vida. Hay mucho por hacer para mejorar la protección que los sistemas de pensiones brindan en países como El Salvador, con altas tasas de desempleo e informalidad, sin embargo, al tener una mejor idea del comportamiento de los trabajadores y el mercado laboral en cuanto a las pensiones, es posible tener en cuenta estos factores para mejorar el sistema, no solo a nivel financiero sino a nivel de cobertura de las necesidades de todos los pensionados, garantizando que durante su vida laboral sea posible cumplir con los requisitos necesarios para acceder a una pensión en su etapa no productiva.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El debate que se desarrolla en la actualidad en El Salvador respecto al diseño y funcionamiento del sistema de pensiones, se ha centrado en la sostenibilidad del mismo en el tiempo, dejando de lado la cobertura del mismo, y los factores que inciden directamente en el hecho de que los trabajadores puedan ser cubiertos o excluidos de los beneficios del sistema de pensiones. Los problemas en el diseño de pensiones están ligados a los distintos problemas económicos de El Salvador, tales como el bajo nivel de crecimiento económico o bajos niveles de inversión, los cuales, inciden directamente en el mercado laboral salvadoreño, que resulta determinante al momento de analizar la cobertura del sistema de pensiones.

De acuerdo al FMI en el Artículo IV, la necesidad de una reforma al sistema de pensiones salvadoreño es urgente debido a los profundos problemas fiscales que se presentan, los cuales no garantizan la sostenibilidad del mismo. Ante estos problemas, el FMI propone el aumento de la edad de retiro y de las tasas de cotización, o el incremento de la cobertura a través de la ampliación del alcance de una pensión básica universal. Estas alternativas, si bien están planteadas con el objetivo de incrementar la sostenibilidad del sistema, no toman en cuenta incrementar la cobertura tomando en cuenta la alta proporción del mercado laboral informal, los cuales se encuentran actualmente totalmente excluidos del sistema.

El mercado laboral salvadoreño presenta brechas en el acceso y permanencia dentro del mismo, en términos de edad, sexo, nivel educativo, experiencia, entre otros. Estas características determinan la dinámica y el comportamiento del mercado laboral y por consiguiente en el sistema de pensiones actual, al estar directamente vinculados.

Estas vinculaciones entre distintos factores que pueden incidir en el estado laboral de las y los trabajadores y reflejarse en la densidad de cotización de estos, deja expuesta la profundidad que tiene el problema de ineficiencia en su funcionamiento que plantea el sistema de pensiones actual, ya que el problema no se limita únicamente al diseño del sistema como tal, sino que es parte de un problema estructural que propicia la desigualdad entre mujeres y hombres, distintas posibilidades de acceso a la educación, diferentes oportunidades de acceso a empleado para adultos jóvenes o adultos mayores, entre otros.

En cuanto a las transiciones que existen en el mercado laboral, se evidencia que hay una mayor vulnerabilidad en los trabajadores del sector informal, ya que transitan más hacia el desempleo. Así mismo, dicho sector es el que más población absorbe en el mercado laboral salvadoreño, ya que, por las características de este mercado, son más las y los trabajadores propensos a transitar del desempleo a la informalidad, como refleja el 38.84% de los desempleados que transitaron al mercado laboral informal durante 2012, mientras los desempleados que transitaron a la formalidad fue únicamente de 16.11%.

Para corregir las ineficiencias que el sistema presenta no solo se debe abordar el problema en términos del sistema como tal, sino como se mencionaba, desde una perspectiva estructural que incluya el mercado laboral, ya que desde su establecimiento ha presentado un diseño y estructura que no retoma la dinámica y características del mercado laboral en el país. Por lo que las soluciones que se planteen para corregir las ineficiencias del sistema deben desarrollarse incluyendo las características del mercado laboral, enfocándose en disminuir las desigualdades que existen en el mismo. Parte de las desigualdades que se deben considerar en el mercado laboral salvadoreño, es el desbalance en las y los trabajadores absorbidos por los distintos sectores productivos, ya que como refleja el Cuadro 8, el Sector Servicios aglomera la mayor proporción de trabajadores y trabajadoras en sus distintas actividades, pero una gran cantidad de estos trabajadores no se ubican dentro del mercado laboral formal.

En ese sentido se recomienda incrementar las probabilidades de las y los trabajadores en el acceso al sector formal a través de políticas destinadas a la reducción de brechas entre hombres y mujeres, aumentar los niveles de educación o incrementar la oferta laboral en el área rural; dado que lo que se pretende es mejorar la cobertura, ampliándolo a las y los trabajadores que debido a estas y otras condiciones laborales, son excluidos del sistema por el limitado acceso al mercado laboral formal.

Las desigualdades de género han sido marcadas históricamente, y eso se muestra en las diferencias en la densidad de cotización promedio entre hombres y mujeres (Cuadro 5), lo que comprueba la necesidad de la aplicación de políticas que garanticen la igualdad para el acceso al mercado laboral formal, la permanencia en el mismo y que esto garantice que las densidades de cotización se pueda realizar en iguales condiciones. Por su parte, el nivel

educativo es otro factor al que se debe poner atención para propiciar que las y los trabajadores tengan mayores posibilidades de tener acceso al mercado laboral formal, ya que la proporción de trabajadores con niveles de educación universitario o incluso de bachillerato es reducido, siendo estos los que presentan mayores densidades de cotización con respecto a trabajadores que únicamente han podido completar educación básica.

Pero mejorar las condiciones laborales estructurales de las y los trabajadores en el mercado formal no es la única manera de ampliar la cobertura y la densidad de cotización, ya que considerando que la proporción de trabajadores excluidos del sistema actual es tan grande, es recomendable la implementación de un sistema alternativo enfocado a brindar cobertura a las y los trabajadores excluidos, de manera simultánea al contributivo actual que ya se tiene para mermar las inequidades en la edad de retiro.

Se puede ampliar el sistema de tal manera que se dé cobertura a las y los trabajadores cuyas ocupaciones no les permite cotizar en el sistema de pensiones actual, como se mencionaba anteriormente, como es el caso de las empleadas domésticas. Existen investigaciones que miden este tipo de trabajos, los cuales generan valor, y al tener un salario establecido es posible establecer una tasa de cotización mínima que les permita lograr una densidad de cotización suficiente para tener una pensión.

Por tanto, queda comprobado que una reforma de pensiones debe ir encaminada no solamente a la sostenibilidad financiera, como la actual propuesta, sino que debe tener en cuenta las desigualdades del mercado laboral y las inequidades del sistema actual que discrimina a ciertos grupos; de otra forma, la cobertura seguirá siendo baja pues no se toma en cuenta que el mercado laboral salvadoreño tiene características diferentes a las de otros países que se han tomado como base para el diseño del sistema actual, pues no es posible adaptar un sistema creado para países con características específicas a El Salvador, donde los niveles de desigualdad y acceso al mercado laboral son tan desequilibradas, además de tener características propias del subdesarrollo económico y social del mismo.

El sistema debe buscar proteger a las y los trabajadores que más lo necesitan, y no como el sistema actual, que protege a quienes menores probabilidades tienen de padecer pobreza en

la etapa de vejez. El Estado debe garantizar cobertura a aquellos trabajadores que cotizan temporalmente o que se encuentran en el sector informal, ya que son aquellos que no tendrán beneficios al final de su vida laboral, al haber transitado en mayor proporción entre el sector informal y la inactividad, lo cual propicia que no logren alcanzar la densidad de cotización necesaria para poder obtener una pensión para la vejez.

Bibliografía

Aguillón Palacios, I. A., Fernández Perdomo, L. M., Ríos Marroquin, M. & Segovia Guatemala, D., 2015. Antigua Cuscatlan: s.n.

Aguillón, I. A., Fernández, L. M., Río, M. A. & Segovia, D. A., 2015. *LA COBERTURA DEL SISTEMA DE PENSIONES EN EL SALVADOR: RELACIÓN CON EL MERCADO LABORAL Y PROPUESTAS PARA LA UNIVERSALIZACIÓN*. Antigua Cuscatlán: s.n.

Arenas de Mesa Lago, A., Behrman, J. & Bravo, D., 2004. *Characteristics of and determinants of the density of contributions in a Private Social Security System*, Michigan: University of Michigan Retirement Research Center.

Barr, N. & Diamond, P., 2006. The economics of pensions. *Oxford Review of Economic Policy*, 22(1), pp. 15-39.

FUNDAUNGO, 2015. *Una nueva mirada a los desafíos de cobertura del sistema de pensiones en El Salvador: La densidad individual de cotizaciones*, San Salvador: s.n.

FUSADES, 2014 . *Sistema de Pensiones salvadoreño: diagnóstico y opciones de soluciones a sus dilemas*, Antiguo Cuscatlan : s.n.

Greene, W. H., 1999. *Análisis econométrico*. Tercera ed. s.l.:Prentice Hall Iberia .

Levy , S. & Kaplan, D., 2015. Evolution of Social Security Systems in Latin America, and Implications for Labor Markets. En: *Social Insurance, Informality, and Labor Markets*. s.l.:OXFORD, pp. 7-10.

OIT, 2009. Responder a la crisis: Construir una protección social básica. *Trabajo*.

Orzag, P. R. & Stiglitz, J. E., 1999. *Rethinking Pension Reform: Ten Myths About Social Security Systems*. Washington, s.n.

Stiglitz, J. E., 2000. *La economía del sector público*. 3° edición ed. Barcelona: Norton.

Superintendencia del Sistema Financiero, 1998. *Recaudacion de cotizaciones SPP*. s.l.:s.n.

Superintendencia del Sistema Financiero, 2013. *Diagnostico del Sistema de Ahorro para Pensiones*, San Salvador: s.n.

Tenjo Galarza, J., Misas Aranga, M., Eitner Contreras, A. & Jaramillo Gaviria, A., 2012. *Modelos de duración del desempleo en Colombia*, Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Valdez, V. A. T., 2013. *Informe final: Encuesta Longitudinal de Protección Social*, San Salvador: s.n.

Valdez, V. A. T., 2014. *Informe final: Encuesta Longitudinal de Protección Social*, San Salvador: s.n.

VI. ANEXOS

Transiciones laborales enero 2011 a diciembre 2012

Año	Mes	Inactivo	Desempleado	Informal	Formal	Total
2011	Enero	1,550,817	494,625	1,363,303	599,487	4,008,232
	Febrero	1,550,817	493,719	1,367,747	595,949	4,008,232
	Marzo	1,550,817	492,310	1,368,527	596,578	4,008,232
	Abril	1,550,817	489,811	1,373,805	593,799	4,008,232

	Mayo	1,550,817	450,821	1,414,179	592,415	4,008,232	
	Junio	1,550,817	451,664	1,417,998	587,753	4,008,232	
	Julio	1,550,817	468,922	1,403,761	584,732	4,008,232	
	Agosto	1,550,817	471,387	1,401,416	584,612	4,008,232	
	Septiembre	1,550,817	479,774	1,393,441	584,200	4,008,232	
	Octubre	1,550,817	492,736	1,383,724	580,955	4,008,232	
	Noviembre	1,550,817	504,775	1,372,237	580,403	4,008,232	
	Diciembre	1,550,817	540,529	1,341,545	575,341	4,008,232	
	2012	Enero	1,550,817	420,896	1,417,458	619,061	4,008,232
		Febrero	1,550,817	408,846	1,428,532	620,037	4,008,232
		Marzo	1,550,817	395,810	1,435,922	625,683	4,008,232
		Abril	1,550,817	383,556	1,447,337	626,522	4,008,232
Mayo		1,550,817	328,230	1,498,161	631,024	4,008,232	
Junio		1,550,817	312,559	1,511,465	633,391	4,008,232	
Julio		1,550,817	320,657	1,502,408	634,350	4,008,232	
Agosto		1,550,817	318,459	1,500,754	638,202	4,008,232	
Septiembre		1,550,817	318,910	1,496,184	642,321	4,008,232	
Octubre		1,550,817	314,019	1,499,644	643,752	4,008,232	
Noviembre		1,550,817	302,148	1,506,001	649,266	4,008,232	
Diciembre		1,550,817	335,331	1,477,146	644,938	4,008,232	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la ELPS 2013