

## TRAYECTORIAS SALARIALES DE LOS TRABAJADORES DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO EN MÉXICO Y SU IMPACTO SOBRE LAS PENSIONES



*COMISIÓN NACIONAL DEL SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO*

*DOCUMENTO DE TRABAJO Nº 5*

*Agosto 2017*

**TRAYECTORIAS SALARIALES DE LOS TRABAJADORES DEL SISTEMA DE  
AHORRO PARA EL RETIRO EN MÉXICO Y SU IMPACTO SOBRE LAS PENSIONES**

Los documentos de trabajo de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) tienen por objeto ofrecer un canal más de información para incentivar la discusión y el debate del tema pensionario en México.

El contenido de este documento, así como las conclusiones que de él se derivan, son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de la CONSAR.

**Presidente de la Comisión**

Carlos Ramírez Fuentes

**Coordinadora General de Planeación Estratégica y Proyectos Especiales**

Fernanda Vaudrecourt Salcido

**Elaboración:**

Vicente Castañón Ibarra

Ricardo de Jesús Rodríguez García

**Agradecimientos:**

Se agradece la importante colaboración de Luis Andrés Rodríguez Ramírez en la elaboración de este documento.

***Trayectorias Salariales de los trabajadores del Sistema de Ahorro para el Retiro en  
México y su Impacto sobre las Pensiones***

**Índice**

Resumen .....	4
1. Introducción .....	5
2. Importancia de las carreras salariales en el Sistema de Ahorro para el Retiro.....	6
3. Revisión de la Literatura .....	7
4. Metodología .....	9
4.1 Datos .....	9
4.2 Periodo de estudio .....	9
4.3 Metodología .....	9
5. Principales resultados .....	13
5.1 Trayectoria salarial por edad .....	13
5.2 Trayectoria salarial por años de experiencia potencial.....	13
5.3 Trayectoria salarial por género .....	14
5.4 Trayectoria salarial por estatus de registro .....	16
5.5 Trayectoria salarial por densidad de cotización.....	18
6. ¿Cómo influye la carrera salarial sobre el ahorro pensionario?.....	20
6.1 Por género .....	20
6.2 Por estatus de registro (asignados/registrados) .....	21
6.3 Por nivel de la densidad de cotización .....	21
7. Consideraciones finales .....	23
8. Referencias bibliográficas .....	24

*Trayectorias Salariales de los trabajadores del Sistema de Ahorro para el Retiro en México y su  
Impacto sobre las Pensiones*

### **Resumen**

En un sistema de pensiones de contribución definida, el nivel de los beneficios que obtendrán los ahorradores depende del saldo previsional que logren acumular al momento de la jubilación. Si bien la cuantía de dicho saldo depende de diversos factores, la evolución del salario de los trabajadores durante su carrera laboral (también conocida como trayectoria salarial) desempeñará un papel fundamental debido a que los aportes para el retiro dependen directamente del nivel de los ingresos del aportante.

El presente documento analiza la evolución de los salarios de los trabajadores del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) que cotizan al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y su posible impacto en las pensiones. El estudio está segmentado en grupos específicos (*cohortes*) tales como el género del ahorrador, su edad, su estatus de registro (registrado/asignado) y su densidad de cotización.

Los resultados muestran que la trayectoria salarial tiene una forma de arco, es decir, que los salarios aumentan desde el inicio de la carrera laboral hasta un punto en el que alcanzan un máximo –alrededor de los 47 años de edad- y a partir de ese momento comienzan a disminuir. Asimismo se encontró que existe una brecha salarial entre hombres y mujeres; también se observa que los trabajadores asignados y con bajas densidades de cotización tienen carreras salariales limitadas.

Este estudio valúa el impacto que tendrían distintas trayectorias salariales sobre el nivel de pensión de los trabajadores al final de su carrera laboral. Los resultados confirman que aquellos trabajadores con carreras salariales favorables, como es el caso de los hombres y trabajadores registrados, tendrán mayores montos previsionales acumulados y pensiones más altas.

## **1. Introducción**

En un sistema de pensiones de cuentas individuales, como es el caso de México y varios países de América Latina, la trayectoria salarial de los trabajadores cobra gran relevancia puesto que incide en el monto previsional acumulado al momento del retiro y por tanto en el nivel de la pensión y la tasa de reemplazo. El objetivo del presente documento es analizar la evolución de los salarios de los trabajadores del SAR que cotizan al IMSS considerando algunas cohortes, tales como edad, género, estatus de registro (trabajadores registrados y asignados<sup>1</sup>) y la densidad de cotización<sup>2</sup>. Asimismo se evalúa el impacto que tienen distintas carreras salariales sobre las pensiones de los trabajadores. Para lo anterior, se utilizó una muestra representativa suficientemente amplia de la información salarial de los cotizantes del SAR afiliados al IMSS.

Se pretende mostrar de manera empírica que existe un segmento de la población menos favorecido en términos salariales, el cual está conformado por mujeres, trabajadores asignados y trabajadores con bajas densidades de cotización. Este conjunto de trabajadores acumulará un menor saldo previsional y por tanto recibirá una pensión más pequeña al final de su vida laboral.

El documento está estructurado de la siguiente manera: En la sección dos se resalta la importancia de la trayectoria salarial sobre las pensiones de contribución definida. En el tercer apartado se revisa la literatura sobre estudios de trayectorias salariales. El cuarto capítulo describe los datos, el periodo de estudio y la metodología utilizados para construir las trayectorias salariales de los trabajadores del SAR. La quinta sección muestra los principales resultados encontrados, incluyendo las curvas salariales para distintas cohortes. En el sexto apartado se profundiza sobre las implicaciones que tendrían las distintas trayectorias salariales evaluadas en las pensiones de los trabajadores. Por último, la séptima sección muestra algunas consideraciones que derivan del análisis.

---

<sup>1</sup> Los trabajadores asignados son aquellos cotizantes al IMSS que, al no haber firmado un contrato de registro en alguna AFORE, fueron asignados a una por la CONSAR de conformidad con la normatividad aplicable.

<sup>2</sup> La densidad de cotización se define como la proporción de periodos con aportación que un trabajador ha realizado al sistema de pensiones respecto del total del tiempo que ha permanecido en el mercado laboral.

## **2. Importancia de las carreras salariales en el Sistema de Ahorro para el Retiro**

En un sistema de pensiones de contribución definida, en el que se realizan cotizaciones a una cuenta individual, el valor de la pensión que obtendrán los trabajadores en la jubilación dependerá del monto de ahorro que logren acumular durante su carrera laboral. Dicho monto depende de múltiples factores: el nivel salarial, el monto y frecuencia de las aportaciones, la tasa de rendimiento neto, la esperanza de vida a la edad de retiro, los beneficiarios potenciales -esposa e hijos-, entre otros<sup>3</sup>.

El tema salarial destaca como un factor fundamental para la acumulación de recursos en la cuenta individual debido a que el monto de ahorro que ingresa a ésta depende del nivel de los ingresos. De esta forma, entre más elevado sea el pago que reciben los trabajadores por la actividad que desarrollan, mayor será su monto previsional acumulado y las pensiones a las que tendrán acceso.

A lo largo de la vida laboral de un trabajador su salario tendrá variaciones<sup>4</sup>. Dichas variaciones dependerán, a su vez, de múltiples factores: de la experiencia laboral, de sus credenciales educativas, de la productividad de él y de su empresa, de las condiciones de la economía, entre otros.

Conocer más sobre las trayectorias salariales de los ahorradores del sistema de pensiones permitirán, por tanto, permite proyectar la cuantía del saldo para el retiro que tendrán los trabajadores en la jubilación, el valor esperado de las pensiones y el nivel de las tasas de reemplazo. Es en ese tenor que se condujo el presente estudio que se presenta a continuación, y que resulta un valioso insumo para evaluar el desempeño y las posibles acciones para fortalecer al sistema de pensiones de cuentas individuales.

---

<sup>3</sup> CONSAR ha publicado diversos documentos que ahondan sobre los determinantes del saldo previsional acumulado, el nivel de pensión y la TR. Ver “¿Qué factores determinan mi pensión? Una visión sobre las tasas de reemplazo” en <http://www.gob.mx/consar/articulos/que-factores-determinan-mi-pension-una-vision-sobre-las-tasas-de-reemplazo> y “Cambios en los determinantes pueden mejorar la Tasa de Reemplazo” en <http://www.gob.mx/consar/articulos/cambios-en-los-determinantes-pueden-mejorar-la-tasa-de-reemplazo>.

<sup>4</sup> En México se requiere un mínimo de 1,250 semanas de cotización para tener derecho a pensión por retiro, cesantía en edad avanzada o vejez (RCV).

### **3. Revisión de la Literatura**

Existen numerosos estudios que analizan las trayectorias salariales y, en particular, la existencia de una brecha salarial por género para diferentes países del mundo, incluyendo México. En lo que se refiere a las carreras salariales de los trabajadores, se pueden señalar investigaciones de Lagakos et al. (2016), quienes -utilizando encuestas transversales- documentan cómo los salarios incrementan conforme aumenta la experiencia potencial hasta acumular 27 años y después empiezan a declinar, haciendo énfasis en el hecho de que el punto más alto de la curva salarial es prácticamente el doble en países desarrollados como Alemania, Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña que en países emergentes como Brasil, Chile, México y Jamaica. Saint-Pierre (1996) muestra que los ingresos de los trabajadores en Canadá aumentan con la edad, hasta alcanzar un punto máximo alrededor de los 45 años, seguido de un descenso gradual hasta la jubilación, dando especial importancia a posibles explicaciones para la disminución de los ingresos medios de las personas mayores que siguen trabajando. Hébert y Luong (2009) estudian el caso canadiense y afirman que con el enfoque tradicional edad-salario, basado en datos transversales, las trayectorias salariales tienen una forma de arco; sin embargo, al utilizar datos longitudinales demuestran que los ingresos por hora aumentan con la experiencia laboral y, en promedio, alcanzan un máximo entre los 25 y 29 años de experiencia para estabilizarse posteriormente. Rupert y Zanaella (2012) demuestran empíricamente que en Estados Unidos los salarios -en promedio- aumentan desde una edad temprana hasta alcanzar un máximo entre los 40 y 50 años de edad y después de ese momento comienzan a declinar gradualmente. La justificación para suponer que la carrera salarial por edad tiene una forma de arco o “u” invertida y que alcanza un máximo entre los 40 y 50 años de edad está dentro del contexto de la teoría del capital humano, la cual establece que los salarios reflejan el nivel de productividad<sup>5</sup>.

Respecto a la brecha salarial por género, se pueden citar estudios como el de Meza (2001), quien manifiesta que dicha brecha en México disminuyó entre 1988 y 1996, pero que incrementó entre 1996 y 1998. Razo (2003) afirma que entre 1994 y 2001 incrementó la diferencia salarial entre hombres y mujeres en México, explicándolo principalmente por conductas discriminatorias. Acevedo y Martínez (2004), analizan el caso mexicano estimando ecuaciones tipo Mincer<sup>6</sup> para medir la diferencia entre los salarios de hombres y mujeres que no puede ser explicada por características personales como educación y habilidad, atribuyéndolas a factores como discriminación. Manning y Swaffield (2005), revelan que en Gran Bretaña los salarios al inicio de la carrera laboral para hombres y mujeres son prácticamente iguales, pero después de diez años existe una brecha salarial significativa. Blau y Khan (2004) examinan la desaceleración de la convergencia de los salarios de hombres y mujeres en Estados Unidos, concluyendo que los factores más importantes que la explican incluyen selectividad de la fuerza de trabajo, características no medibles en las diferencias de género y discriminación hacia las mujeres en el mercado laboral. Por su parte, Blackaby et al. (2002) atribuyen también a discriminación el hecho de que las mujeres reciben menos promociones y ofertas de trabajo en Reino Unido. Light y Ureta (1995) para Estados Unidos, así como Hébert y Luong (2009) para Canadá, estudian posibles motivos por los que las mujeres acumulan una menor experiencia laboral, afirmando que son menos propensas que los hombres a tener carreras laborales continuas, explicándolo en buena medida por la maternidad.

Por otro lado, diversos autores han estudiado la desigualdad salarial entre trabajadores formales e informales. Destacan, por ejemplo, las investigaciones de Alcaraz et al. (2011), quienes valúan las diferencias salariales

<sup>5</sup> Los modelos de Becker (1993), Ben-Porath (1967) y Mincer (1974) predicen que la productividad de los trabajadores se aplan y eventualmente declina conforme se acerca la edad de retiro.

<sup>6</sup> Mincer (1974) explica las diferencias en el nivel de ingreso como una consecuencia de las asimetrías en la dotación de capital humano de los trabajadores. Para ello formuló una ecuación cuadrática en la que los ingresos están en función de los años de capacitación teórica (escolaridad), los años de capacitación práctica (experiencia laboral) y el cuadrado de los años de experiencia potencial.



entre los diferentes segmentos del mercado laboral urbano en México, encontrando que los salarios de los trabajadores formales son significativamente mayores que los de los informales. CONSAR-INEGI (2015) encuentran que el ingreso promedio en la informalidad es 37 por ciento menor que en la formalidad. Maurizio (2014) evalúa la incidencia de la informalidad en América Latina sobre los salarios destacando que los más jóvenes, los adultos mayores, las mujeres y los trabajadores menos calificados se insertan con mayor probabilidad en puestos informales; describe que existe una brecha salarial entre trabajadores formales e informales que ronda entre 34 y 20 por ciento para diferentes países<sup>7</sup>. Daza y Gamboa (2013) señalan que los trabajadores formales en Colombia perciben salarios entre 30 y 60 por ciento mayores que los informales.

---

<sup>7</sup> En Argentina y Ecuador es de 34%, en Uruguay del 28% y en el resto de los países analizados (Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Perú, entre otros) de aproximadamente 20%.



## **4. Metodología**

### **4.1 Datos**

La información sobre los salarios de los trabajadores del SAR cotizantes al IMSS utilizada en este estudio se obtuvo tomando una muestra aleatoria de 3.4 millones de trabajadores de la Base de Datos Nacional del SAR (BDNSAR) con corte a diciembre de 2015<sup>8</sup>. Dicha muestra se diseñó de forma tal que fuera representativa por generación<sup>9</sup> (AFORE o transición), estatus de registro (registrado o asignado), género (hombre, mujer o trabajador asignado<sup>10</sup>), actividad de la cuenta (activa o inactiva<sup>11</sup>), densidad de cotización (categorías agrupadas por quintiles), año de nacimiento, año de afiliación y edad de afiliación. Se realizó un muestreo estratificado sin reemplazo con un nivel de confianza del 95 por ciento y un nivel de error de 5 por ciento, ello con la finalidad de asegurar la validez de los resultados una vez que fueron expandidos.

### **4.2 Periodo de estudio**

El periodo de estudio abarca desde el 4° bimestre de 1997 hasta el 6° de 2015, es decir 111 bimestres. No obstante, no todos los trabajadores cuentan con el mismo número de bimestres cotizados. En ese sentido, se analizaron únicamente las cotizaciones que ha realizado cada trabajador desde el momento de su afiliación hasta el cierre de 2015.

### **4.3 Metodología**

Las curvas salariales son una representación gráfica del nivel de ingresos de una persona o grupo de personas a lo largo del tiempo. En la literatura se encuentra que éstas usualmente se construyen con dos enfoques: perfiles de edad-ingreso y perfiles de experiencia-ingreso<sup>12</sup>, utilizando generalmente muestras de tipo transversal o longitudinal<sup>13</sup>.

Los datos de tipo transversal se pueden describir como una fotografía, es decir, comparan a un grupo o grupos de personas en un único momento del tiempo. Cuando se lleva a cabo una encuesta, la muestra es representativa de la población en ese momento. Al siguiente año se puede recolectar el mismo tipo de información, pero para una muestra diferente, que también es representativa de la población en ese año. Dado que la población cambia año con año, por razones como migración o muertes, los datos transversales son muy útiles para comparar poblaciones similares a lo largo del tiempo<sup>14</sup>. No obstante, al construir cohortes con este tipo de información, hay que tomar en cuenta que los individuos pueden entrar o salir de la población en estudio con facilidad de un periodo a otro. Esto significa que en la medida que el periodo examinado sea más largo, la probabilidad de que el grupo estudiado al final del periodo sea exactamente el mismo que al principio es muy baja.

Las muestras longitudinales siguen a un grupo con los mismos individuos a lo largo de un periodo de tiempo, utilizando intervalos específicos. Es decir, cuentan con más de una observación de un mismo grupo de

<sup>8</sup> La base de datos contiene información de 52.8 millones de trabajadores y para cada uno de ellos se tiene su historial salarial desde julio de 1997 hasta diciembre de 2015.

<sup>9</sup> En el sistema de pensiones en México conviven dos generaciones de trabajadores: la Generación de Transición, que corresponde a los cotizantes que se afiliaron al IMSS antes de que la reforma a la Ley del IMSS entrara en vigor (1 de julio de 1997); y la Generación AFORE, a la que pertenecen los cuentahabientes que empezaron a cotizar al IMSS después de la reforma antes mencionada.

<sup>10</sup> Se desconoce el género de los trabajadores asignados, ya que no se han registrado en una AFORE.

<sup>11</sup> Los trabajadores activos son aquellos quienes realizaron por lo menos una cotización en los últimos 36 meses al cierre de 2015.

<sup>12</sup> Hébert y Luong (2009) discuten las ventajas y desventajas de ambos enfoques.

<sup>13</sup> Por ejemplo, Saint-Pierre (1996) muestra que las carreras salariales tienen una forma de arco en Canadá a partir de una muestra transversal que obtuvo de un censo poblacional, mientras que Myck (2007) utiliza dos muestras longitudinales para comparar las trayectorias salariales de Gran Bretaña y Alemania.

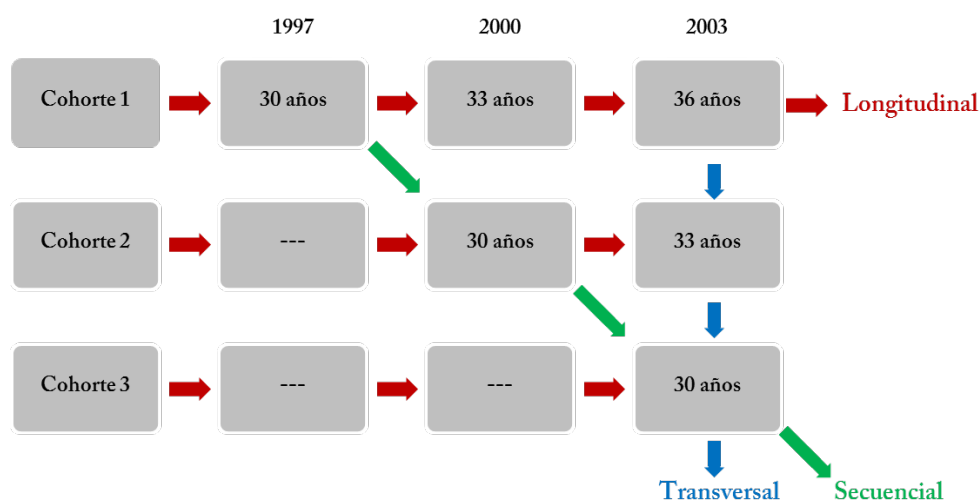
<sup>14</sup> Por ejemplo, se puede comparar la población de 45 años de edad en 1997 con la población de 45 años de edad en 2015.

personas, por lo que son muy útiles para estudiar patrones de un conjunto de variables a través del tiempo. Sin embargo, tienen algunas desventajas importantes como pueden ser que al depender del mismo grupo de personas, con el paso de los años el panel se va desgastando, ya que algunos individuos del grupo que se está estudiando dejan de participar -ya sea por rechazo, cambio de residencia, muerte, etc.- y ello reduce el número de datos útiles; para efectuar un análisis de largo plazo, se requiere mucho tiempo para recopilar la información necesaria y dado que se compila información en intervalos específicos de tiempo, no se puede evaluar lo que sucede entre los periodos de observación.

Como se mencionó previamente, para efectos de este análisis, se tienen disponibles los salarios de cotización de un grupo de 3.4 millones de trabajadores del SAR a lo largo de 111 bimestres. Sin embargo, no todos los trabajadores necesariamente han hecho cotizaciones a su cuenta individual durante el periodo de estudio completo<sup>15</sup>. En este sentido, al utilizar datos longitudinales, se obtendrían varios millones de carreras salariales individuales con diferentes longitudes -dependiendo de cuándo empezó a cotizar cada cuentahabiente- y con varios huecos -en los momentos que cada trabajador no hizo cotizaciones-. En tanto que si se usara una muestra transversal se estarían tomando los ingresos de los trabajadores en un único momento del tiempo y no se estaría usando toda la riqueza de la información de la BDNSAR<sup>16</sup>.

Dado lo anterior y con la finalidad de poder evaluar la evolución de los salarios de los trabajadores del SAR aprovechando todos los datos que se tienen disponibles, se utilizó una técnica que de manera secuencial compara varias cohortes -de distintas edades o años de experiencia- a lo largo del tiempo.

Gráfica 1  
Tipos de diseño: transversal, longitudinal y secuencial



Además, dada la cantidad de información disponible sobre los salarios, es indispensable usar una estimación para aproximar los valores medios, y así poder construir trayectorias salariales de distintos grupos de

<sup>15</sup> Únicamente para los cuentahabientes que se afiliaron al IMSS en julio de 1997 o antes y que han cotizado cada bimestre desde esa fecha se tienen 111 observaciones.

<sup>16</sup> Los datos transversales pueden revelar cuántas personas cotizaron al IMSS durante un bimestre, y a su vez, los datos longitudinales permiten saber si las mismas personas cotizaron bimestre tras bimestre.

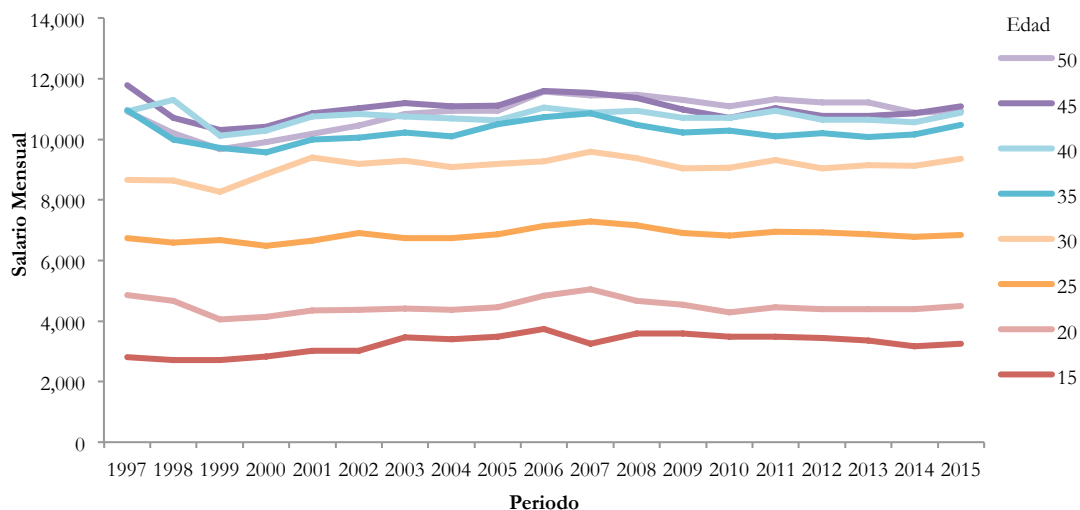
trabajadores: total de la población, hombres, mujeres, registrados, asignados, entre otros. En este sentido, para realizar nuestro análisis se obtuvieron salarios promedio –por edad y por experiencia potencial– para cada una de las cohortes.

Se identificó que la tendencia de los salarios promedio, en términos reales, por edad se mantiene relativamente estable a través del tiempo<sup>17</sup>. Esto se traduce en que, independientemente del año que se esté analizando, los salarios promedio de trabajadores de la misma edad son comparables, hecho que permite usar la técnica secuencial de comparación de cohortes para realizar un estudio descriptivo.

---

<sup>17</sup> Este es un hallazgo preocupante desde un punto de vista macroeconómico, ya que nos habla de un estancamiento de los salarios de los trabajadores mexicanos en términos reales. CEPAL (2015) ahonda sobre este fenómeno

Gráfica 2  
Salario mensual promedio por edad  
(pesos de diciembre de 2015)



Los salarios promedio de los trabajadores de cada cohorte de edad se obtuvieron de la siguiente manera:

- Para hacer el estudio en términos reales, se utilizó el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para actualizar por inflación -a pesos de diciembre de 2015- los salarios nominales con los que cotizaron los trabajadores en cada bimestre desde julio de 1997 hasta diciembre de 2015.
- Siguiendo secuencialmente distintas cohortes por edad, se clasificaron los salarios de acuerdo a los años que tenía cada trabajador en el momento que hicieron cada cotización a su cuenta individual. Esto es, independientemente del año en el que realizaron las aportaciones, se agruparon todos los trabajadores de la misma edad.
- Dado que se le dio representatividad a todos los estratos de la población, los salarios fueron ponderados por el peso que cada trabajador representa utilizando los factores de expansión correspondientes.
- Se promediaron los salarios para cada cohorte.

Vale la pena destacar que no se consideraron para los promedios de cada periodo a los trabajadores que no realizaron cotizaciones, ya sea porque aún no se habían afiliado al IMSS o bien porque no estuvieron trabajando en la formalidad en ese periodo.

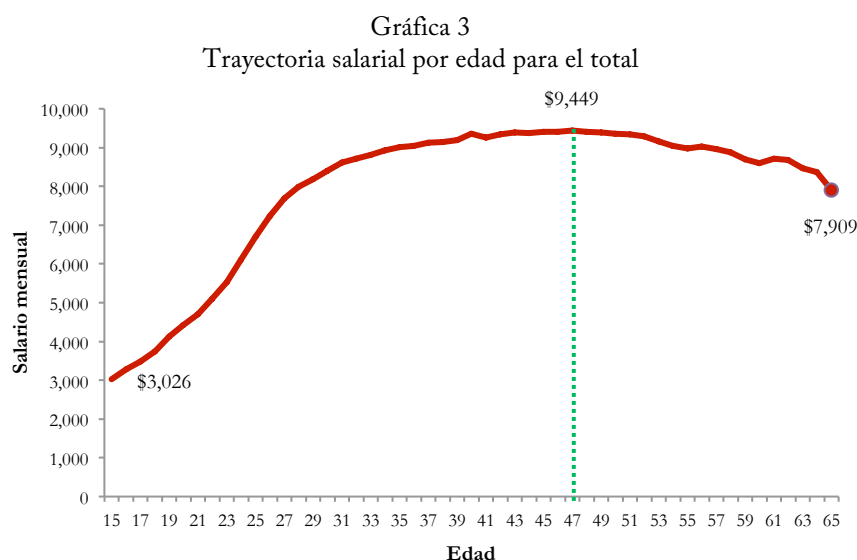
La metodología para obtener los salarios promedio por años de experiencia es prácticamente idéntica a la descrita anteriormente. La única diferencia es que en lugar de seguir cohortes por la edad que tenía el trabajador al momento de hacer su cotización, se tomaron cohortes por los años transcurridos desde la afiliación al IMSS.

## 5. Principales resultados

### 5.1 Trayectoria salarial por edad

En línea con la literatura, para el total de trabajadores del SAR cotizantes al IMSS, la trayectoria salarial por edad tiene una forma de arco y alcanza su punto más alto en un ingreso mensual de alrededor de \$9,500 pesos a los 47 años de edad<sup>18</sup>. Vale la pena destacar que la tasa de crecimiento de los salarios entre los 15 y los 47 años no es constante. Al inicio de la carrera laboral, los salarios aumentan a tasas crecientes. A partir de los 27 y hasta los 47 años siguen creciendo, pero se desaceleran.

Después de alcanzar el nivel salarial máximo, se observa que los ingresos de los trabajadores comienzan a declinar. Como se comentó, este fenómeno puede obedecer al vínculo entre la edad y los niveles de productividad.



Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

### 5.2 Trayectoria salarial por años de experiencia potencial

La teoría del capital humano proporciona una explicación habitualmente aceptada de la relación entre los ingresos y la experiencia en el mercado de trabajo, en el sentido de que el capital humano generalmente tiende a aumentar con los años de experiencia laboral.

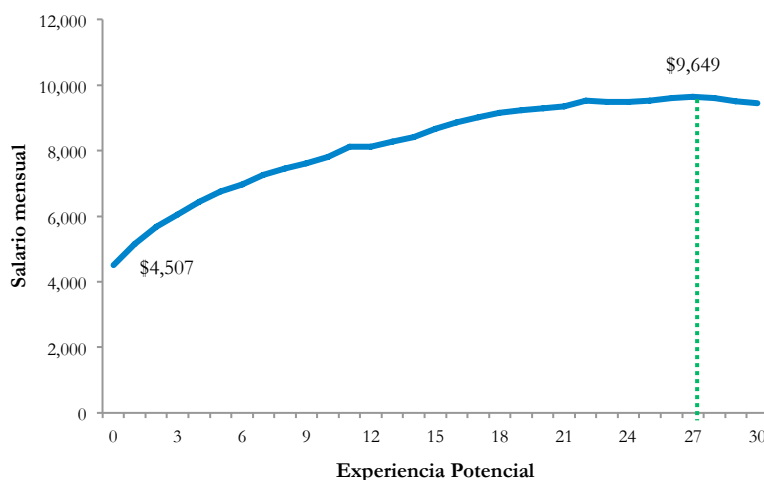
Para los trabajadores del SAR, se observa una relación positiva entre los salarios y los años de experiencia potencial<sup>19</sup>. Esto es, los ingresos aumentan conforme incrementa la experiencia potencial alcanzando un

<sup>18</sup> Es importante recordar que la información salarial se homogeneizó a pesos de diciembre de 2015.

<sup>19</sup> Los años de experiencia potencial se definen como los años transcurridos desde el momento de la afiliación al IMSS.

máximo cuando los trabajadores tienen 27 años de experiencia. Este hallazgo está en línea con lo reportado por otros autores en diferentes países<sup>20</sup>.

Gráfica 4  
Trayectoria salarial por años de experiencia potencial para el total



Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

### 5.3 Trayectoria salarial por género<sup>21</sup>

Para los trabajadores cotizantes al IMSS, los salarios de hombres y mujeres tienen un comportamiento creciente y similar desde el inicio de la carrera laboral y hasta cerca de los 29 años de edad. Sin embargo, a partir de ese momento comienzan a separarse y la brecha alcanza un máximo a los 47 años, cuando el salario de los hombres es 24% mayor que el de las mujeres (véase Gráfica 5).

Entre los 21 y los 29 años tanto hombres como mujeres observan un incremento salarial de cerca de 85 por ciento. Después de ese momento, sin embargo, la tasa de crecimiento disminuye sustancialmente para las mujeres, logrando un crecimiento salarial de 15 por ciento hasta llegar a los 47 años. Mientras tanto, la historia es relativamente mejor para los hombres, debido a que sus salarios continúan creciendo después de los 30 años, y a la edad de 47 años sus salarios son 33 por ciento mayores respecto al que tenían a los 29 años.

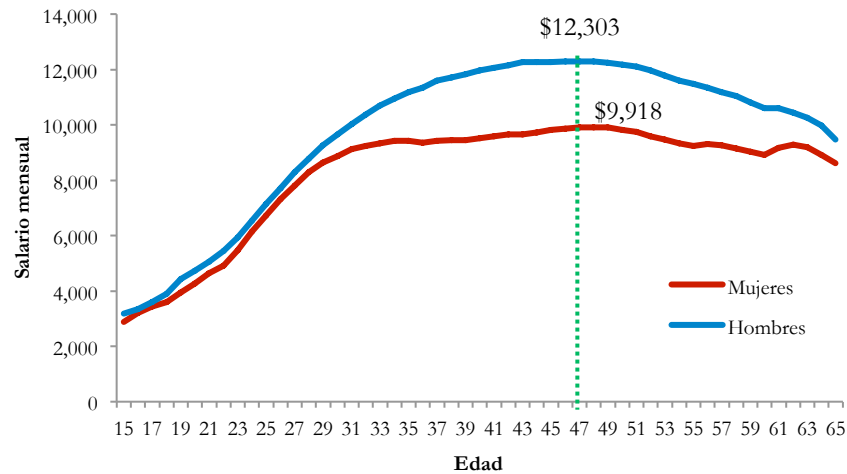
La brecha salarial entre hombres y mujeres, así como los elementos que la explican, ha sido ampliamente documentada<sup>22</sup>.

Gráfica 5  
Trayectoria salarial por edad para hombres y mujeres

<sup>20</sup> Como ya se dijo en la revisión de la literatura, Hébert y Luong (2009) lo encontraron para Canadá y Lagakos et al. (2016) analizaron el caso para países desarrollados (Alemania, Estados Unidos, Canadá y Gran Bretaña) y países emergentes (Brasil, Chile, México y Jamaica).

<sup>21</sup> Se desconoce el género de un conjunto importante de trabajadores en el SAR (trabajadores asignados). Este tipo de cuentahabientes no está incluido en las estadísticas que se presentan en este apartado.

<sup>22</sup> Acevedo y Martínez (2004), Meza (2001) y Razo (2003) encontraron este resultado para México, mientras que para otros países, se pueden mencionar los estudios de Manning y Swaffield (2005) en Gran Bretaña, Blau y Khan (2004), así como Light y Ureta (1995) en Estados Unidos.

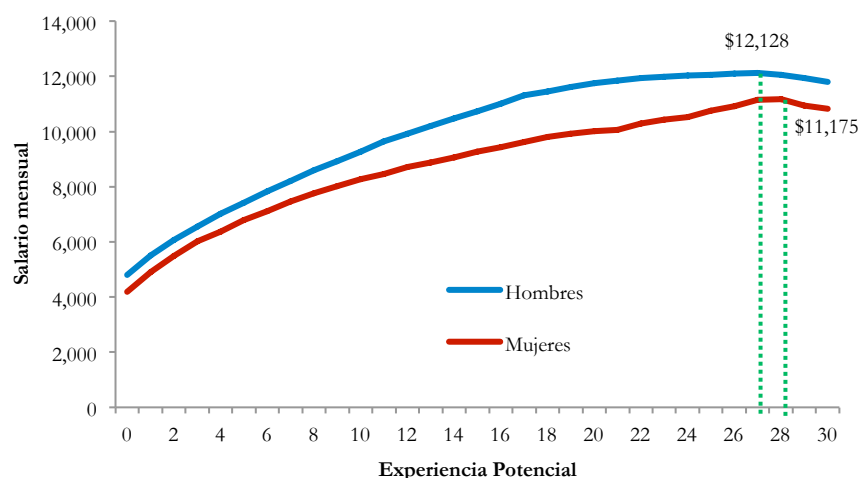


Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

El análisis, tomando en cuenta los años de experiencia potencial, genera resultados similares: la brecha salarial por género se incrementa en la medida que aumenta la permanencia en el mercado laboral. Durante los primeros ocho años de experiencia, los ingresos de hombres y mujeres crecen a una tasa muy similar; no obstante a partir del noveno año del inicio de la carrera laboral formal, la tasa de crecimiento de los salarios de las mujeres disminuye –la pendiente se aplanan ligeramente–.



Gráfica 6  
Trayectoria salarial por años de experiencia potencial para hombres y mujeres



Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

El efecto de que los salarios de las mujeres sean menores es uno de los factores que determinan que sus pensiones sean, por lo general, más pequeñas que las de los hombres. Si a esto se le añade que la esperanza de vida para las mujeres es mayor que la de los hombres, se concluye que sus pensiones podrían ser sustancialmente menores.

## 5.4 Trayectoria salarial por estatus de registro

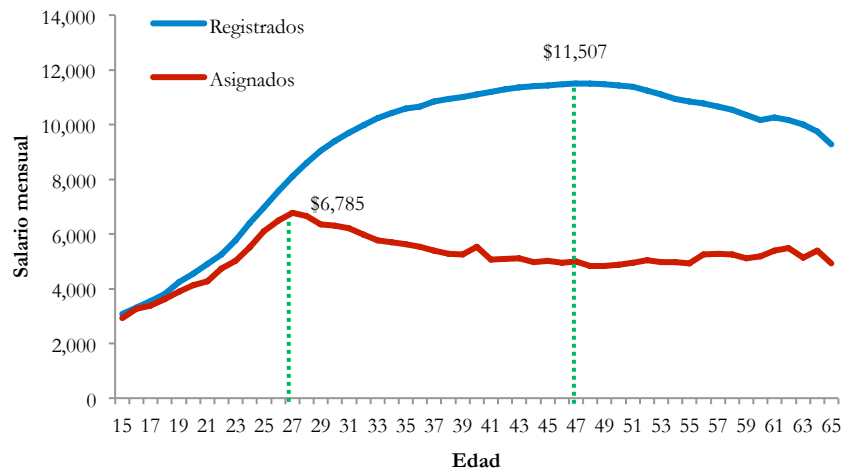
En el SAR existen dos tipos de trabajadores: los registrados, quienes firmaron un contrato con una AFORE para que ésta administre los recursos de su cuenta individual y los asignados, quienes no se han registrado en una administradora y que la CONSAR los asignó de conformidad con la normatividad aplicable<sup>23</sup>. Las cuentas registradas representan el 66% del total de los trabajadores que alguna vez han cotizado al IMSS, mientras que el resto corresponde a cuentas asignadas.

Las trayectorias salariales de los trabajadores registrados y asignados son contrastantes. Los salarios de los trabajadores registrados aumentan a tasas crecientes desde el inicio de la carrera laboral y hasta los 28 años de edad. Después de ese momento siguen creciendo –a tasas decrecientes– hasta alcanzar un máximo a los 47 años y posteriormente comienzan a declinar paulatinamente. Por su parte, los ingresos de los trabajadores asignados se estancan en niveles muy bajos desde una edad muy temprana. Aproximadamente a los 27 años de edad alcanzan su máximo y a partir de ese punto disminuyen<sup>24</sup>.

<sup>23</sup> El Artículo 76 de la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro establece que “Las cuentas individuales de los trabajadores que no hayan elegido administradora y que hayan recibido cuotas y aportaciones durante al menos seis bimestres consecutivos, serán asignadas a las administradoras que hayan registrado un mayor Rendimiento Neto, de conformidad con los criterios que para tales efectos determine la Junta de Gobierno. El proceso de asignación se realizará una vez al año conforme al calendario que determine la Comisión mediante disposiciones de carácter general.”

<sup>24</sup> Vale la pena recordar que los trabajadores asignados pueden registrarse en una AFORE en cualquier momento, por lo que la cohorte de trabajadores registrados puede incluir a cuentahabientes que en periodos previos fueron asignados. En este sentido, no siempre están los

Gráfica 7  
Trayectoria salarial por edad para trabajadores registrados y asignados



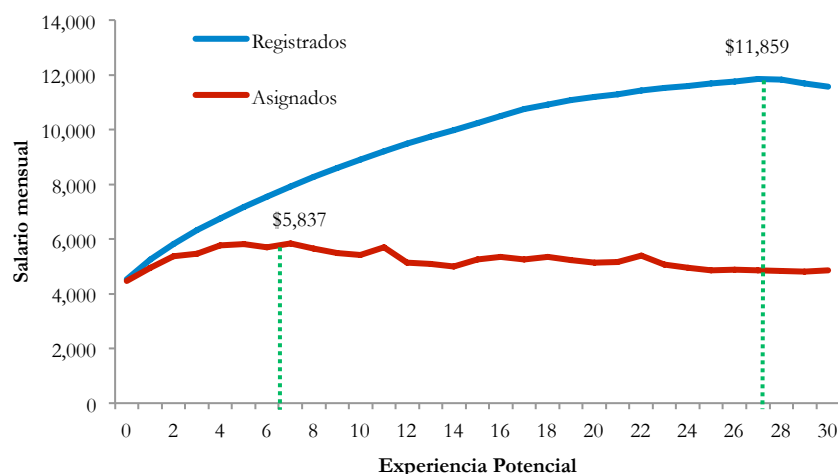
Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

Existe evidencia de que los trabajadores asignados permanecen muy poco tiempo en la formalidad -véase Castañón y Ferreira (2017)-; más aún, en la medida en que aumenta la experiencia potencial, su permanencia en la formalidad disminuye. La trayectoria salarial mostrada para este tipo de trabajadores sugiere que cuando reingresan a la formalidad y cotizan al sistema de pensiones (SAR) lo hacen con salarios muy bajos, independientemente de su edad y experiencia. Lo anterior se vuelve un círculo vicioso, ya que los bajos ingresos obtenidos en la formalidad los obligan a buscar mejores oportunidades en la informalidad.

Durante los primeros dos años de carrera laboral, los salarios de ambos grupos se comportan de una forma relativamente similar. No obstante, con el paso de los años, los trabajadores se van decantando. Es decir, quienes se registran en una AFORE permanecen más tiempo en la formalidad y pueden alcanzar mayores salarios, mientras que los que no lo hacen tienen una alta tasa de transición entre la formalidad y la informalidad, lo que provoca que tengan una menor densidad de cotización y menores salarios.

Gráfica 8  
Trayectoria salarial por años de experiencia potencial para trabajadores registrados y asignados

mismos individuos en cada conjunto. Adicionalmente, como se describe en la metodología, se consideran únicamente los periodos en los que los cuentahabientes cotizaron a su cuenta individual, es decir, cuando formaron parte del mercado laboral formal.



Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

La brecha salarial entre trabajadores registrados y asignados, como se aprecia, es considerablemente mayor que la brecha por género. Esto implicará que la diferencia en el monto previsional acumulado al momento del retiro será relevante entre ambos tipos de trabajadores y que, por tanto, las pensiones de los trabajadores asignados, únicamente por efectos de sus trayectorias salariales, serán menores respecto a las de los registrados.

## 5.5 Trayectoria salarial por densidad de cotización

La densidad de cotización (DC) se refiere al tiempo que los trabajadores han cotizado al SAR durante su carrera laboral, es decir, la proporción de periodos en los que un afiliado ha realizado aportaciones al SAR respecto del total de periodos transcurridos desde su afiliación<sup>25</sup>.

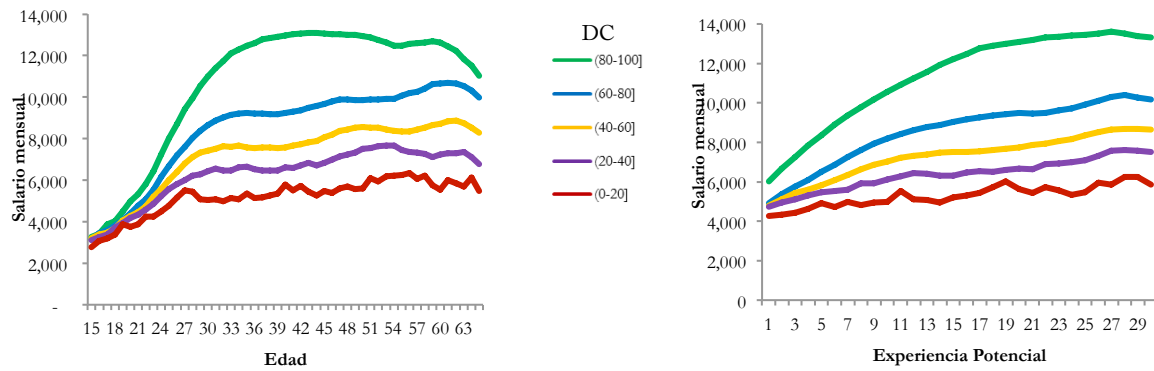
Se encontró que los trabajadores que tienen mayores densidades de cotización tienen salarios más elevados y sus trayectorias salariales son crecientes, en tanto que los trabajadores que han pasado largos periodos en la informalidad –densidades de cotización menores al 40 por ciento–, muestran trayectorias salariales prácticamente planas<sup>26</sup>. Lo anterior confirma que los trabajadores que permanecen constantemente en la formalidad tienen acceso a mejores salarios.

Gráfica 9  
Trayectoria salarial por edad y por densidad de cotización

Gráfica 10  
Trayectoria salarial por años de experiencia potencial y por densidad de cotización

<sup>25</sup> Véase Castañón y Ferreira (2017) para una discusión más amplia sobre densidades de cotización.

<sup>26</sup> Aproximadamente el 20 por ciento de los cuentahabientes del SAR tienen densidades de cotización entre 80 y 100 por ciento, mientras que un 40 por ciento de la población tiene densidades menores al 40 por ciento.



Salario mensual promedio ponderado por factores de expansión en pesos constantes de diciembre de 2015 de una muestra representativa con la misma fecha de corte.

El efecto de las carreras salariales, sin considerar cuestiones adicionales, incidirá para que el monto pensionario de los trabajadores con alta DC sea más elevado en comparación con aquellos con baja DC.

## 6. ¿Cómo influye la carrera salarial sobre el ahorro pensionario?

En este apartado se evalúa el alcance que tienen las trayectorias salariales de distintos grupos de trabajadores en la determinación de las pensiones. Si bien se reconoce que el monto pensionario acumulado, así como el nivel de pensión, dependerá de múltiples factores<sup>27</sup>, en el análisis que se presenta se llevaron a cabo estimaciones donde el único componente que se modifica es la carrera salarial de cada grupo evaluado.

### Supuestos de los ejercicios

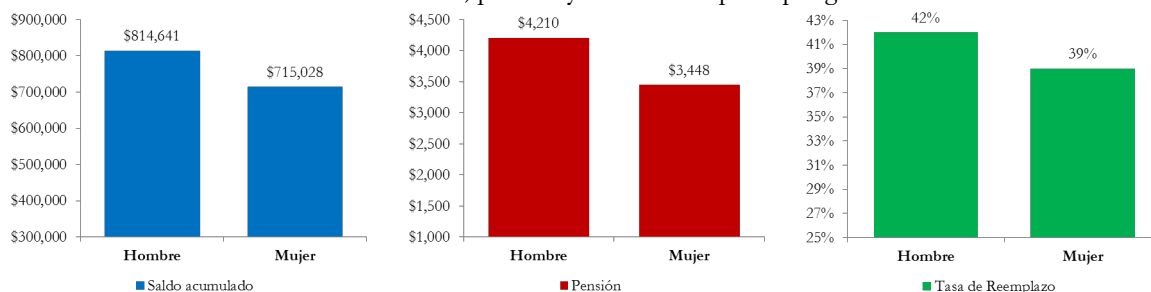
- Comisión 1.06% (promedio simple de 2016)
- Rendimiento neto de comisiones: 4% real anual
- Edad de retiro: 65 años
- Carrera laboral de 43 años
- Densidad de cotización: 100% (sólo para fines comparativos)
- Aportación: 6.5% del SBC + CS progresiva vigente durante el periodo noviembre-diciembre de 2016.
- URV vigente al 12 de diciembre 2016 del género correspondiente. En los casos de registrado, asignado y distintas densidades de cotización se considera un trabajador de género masculino
- Se toma el último salario observado a la edad de retiro, para obtener la TR correspondiente

Los supuestos de los ejercicios son comunes a todos los escenarios, aun cuando esto no ocurre en la práctica. Por ejemplo, se asume en todos los casos que los trabajadores cotizarán durante 43 años, siendo que existe una gran varianza en este indicador. No obstante, los supuestos generales se mantienen con la finalidad de valorar únicamente el impacto de las trayectorias salariales, sin que se vea contaminado con otros efectos. Los resultados indican lo siguiente:

### 6.1 Por género

Como se mostró, las carreras salariales de los hombres tienen un mejor desempeño que las de las mujeres. Lo anterior se traduce en que, en promedio, los hombres acumularían un saldo pensionario al retiro 14 por ciento mayor que el de las mujeres. Adicionalmente, tomando en cuenta que las mujeres tienen una mayor esperanza de vida, tendrán que financiar más años de pensión con un menor saldo previsional acumulado. Ello provocará que, acumulado ambos efectos –carreras salariales y mayor esperanza de vida-, en promedio las pensiones de los hombres sean 22 por ciento mayores que las de las mujeres.

Gráfica 11  
Saldo acumulado, pensión y tasa de reemplazo por género



<sup>27</sup> Como se mencionó previamente, CONSAR ha publicado diversos documentos que ahondan sobre los determinantes del saldo previsional acumulado, el nivel de pensión y la TR.

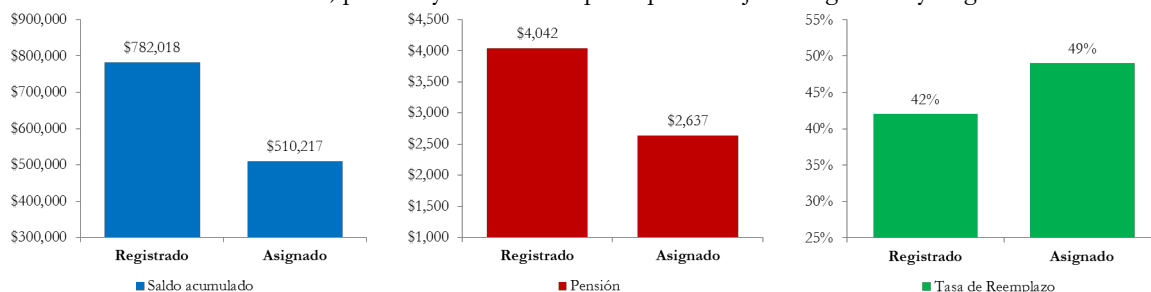
## 6.2 Por estatus de registro (asignados/registrados)

Las carreras salariales de los trabajadores que pasen periodos prolongados dentro del mercado laboral formal se traducirán en mejores pensiones. Se estima que, derivado de la evolución salarial, los trabajadores registrados tendrán un saldo previsional acumulado y un nivel de pensión 53 por ciento mayores que en el caso de los asignados.

Sin embargo, otro efecto de las carreras salariales un tanto contra intuitivo, es que las tasas de reemplazo (TR) de los trabajadores registrados podrían resultar menores que las de los asignados. Este resultado se explica por la forma de definir la TR -la proporción que representa la pensión obtenida sobre el último salario percibido por el trabajador-. Conviene destacar que la trayectoria salarial de los trabajadores registrados es creciente, en contraste con la de los asignados. Así al calcular la TR del primer grupo, se compara el nivel de pensión con un nivel salarial más alto -su último salario-, mientras que en el caso de los asignados ocurre lo opuesto.

Gráfica 12

Saldo acumulado, pensión y tasa de reemplazo por trabajador registrado y asignado

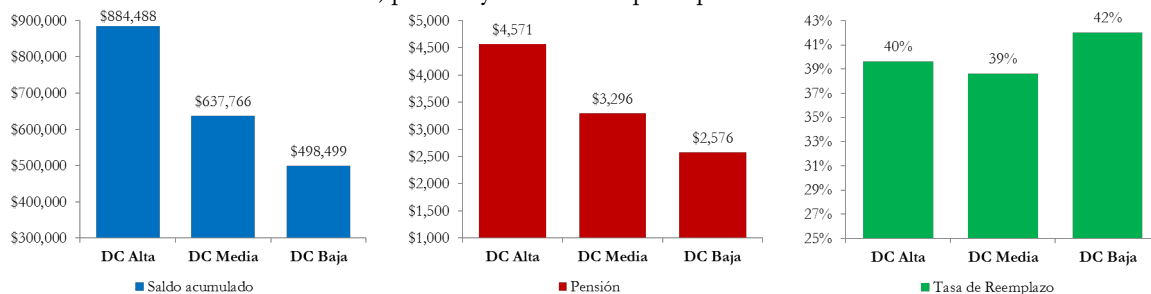


## 6.3 Por nivel de la densidad de cotización

Únicamente por efecto de las carreras salariales, un trabajador con densidad de cotización alta -entre 80 y 100 por ciento- obtendría una pensión 39 por ciento mayor que la de uno con densidad media -entre 40 y 60 por ciento- y 77 por ciento mayor que la de otro con densidad baja -menor a 20 por ciento-. Nuevamente se observa que aquellos con mejores trayectorias salariales, como es el caso de los que cotizan regularmente al SAR, acumularán un mayor saldo previsional en su cuenta individual y, por ende, obtendrán mejores pensiones.

Gráfica 13

Saldo acumulado, pensión y tasa de reemplazo por densidad de cotización



En resumen: los hombres, los trabajadores registrados, así como los trabajadores que pasan un mayor tiempo en la formalidad y tienen densidades de cotización altas, tienen mejores carreras salariales y están en condiciones de acumular un mayor saldo previsional en su cuenta individual como se detalla a continuación:

Tabla 1							
Proyección	Tipo de trabajador						
	Hombre	Mujer	Registrado	Asignado	DC Baja	DC Media	DC Alta
Saldo acumulado	\$814,641	\$715,028	\$782,018	\$510,217	\$498,499	\$637,766	\$884,488
Pensión	\$4,210	\$3,448	\$4,042	\$2,637	\$2,576	\$3,296	\$4,571
Tasa de Reemplazo	42%	39%	42%	49%	42%	39%	40%

Los hallazgos descritos en este apartado sugieren que las trayectorias salariales de los trabajadores resultan un componente fundamental de análisis y evaluación de los sistemas de pensiones.



## **7. Consideraciones finales**

El presente análisis muestra que la evolución de los salarios de los trabajadores del SAR cotizantes al IMSS tiene una forma de arco. En este sentido, los salarios van incrementando desde el inicio de la carrera laboral y hasta un punto en el que se alcanza un máximo –alrededor de los 47 años de edad-. A partir de ese momento comienzan a disminuir paulatinamente. Asimismo, se encontró que existe una brecha salarial por género, la cual muestra que en su punto máximo el ingreso de los hombres es 24% mayor que el de las mujeres. Ambos resultados son consistentes con los hallazgos de diversos autores que han estudiado experiencias internacionales sobre el tema.

En este documento, a su vez, se describe el comportamiento de los salarios de cohortes propias del SAR, tales como estatus de registro y densidad de cotización. En términos generales se encontró que existen importantes brechas salariales entre trabajadores registrados y asignados, así como para trabajadores con distintas densidades de cotización.

En este sentido, existen grupos de la población que tienen mejores perspectivas en términos salariales: hombres, trabajadores registrados y trabajadores con densidades de cotización elevadas. En cambio, hay un conjunto de individuos que, por múltiples motivos, están menos favorecidos y que está compuesto por mujeres, cuentas asignadas, y trabajadores con densidades de cotización bajas.

Adicionalmente, se demostró que las trayectorias salariales tienen un importante impacto sobre el monto previsional que acumularán los trabajadores a lo largo de su vida laboral y, por lo tanto, sobre el nivel de pensión que recibirán. En este sentido, en la medida que los trabajadores del SAR tengan mejores salarios y coticen regularmente estarán en condiciones de obtener mejores pensiones a su retiro.

Por último, cualquier diagnóstico sobre pensiones deberá incluir en sus evaluaciones, análisis y recomendaciones de mejoras, la carrera salarial que tendrán distintos tipos de trabajadores ya que representa un factor determinante en el monto previsional acumulado al momento del retiro y, por tanto, en el nivel de pensión que finalmente obtendrán los trabajadores del país.

## 8. Referencias bibliográficas

- Acevedo, Gloria y Martínez, Irma (2004), “*La brecha salarial en México con enfoque de género: Capital humano, discriminación y selección muestral*”. Ciencia UANL. México.
- Alcaraz, Carlo; Chiquiar, Daniel y Ramos-Francia, Manuel (2011), “*Wage Differentials in Mexico’s Urban Labor Market*”. Economics Bulletin, 31(3), 2500-2508.
- Becker, Gary (1993), “*Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*”. The University of Chicago Press. EEUU.
- Ben-Porath, Yoram (1967), “*The Production of Human Capital and the Life-Cycle of Earnings*”. Journal of Political Economy. Vol. 75. EEUU.
- Blackaby, David; Booth, Alison y Frank, Jeff (2002), “*Outside Offers and the Gender Pay Gap: Empirical Evidence from the UK*”. CEPR Discussion Paper. Reino Unido.
- Blau, Francine y Kahn, Lawrence (2004), “*The US Gender Pay Gap in the 1990s: Slowing Convergence*”. Cornell University. EEUU.
- Castañón, Vicente y Ferreira, Olaf (2017), “*Densidades de Cotización en el Sistema de Ahorro para el Retiro*”. CONSAR. México.
- CEPAL (2015), “*Desarrollo Social Inclusivo: Una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en América Latina y el Caribe*”. Naciones Unidas. Chile
- CONSAR (2014) “*¿Qué factores determinan mi pensión? Una visión sobre las tasas de reemplazo*”. Recuperado de <http://www.gob.mx/consar/articulos/que-factores-determinan-mi-pension-una-vision-sobre-las-tasas-de-reemplazo>. México.
- CONSAR (2014) “*Cambios en los determinantes pueden mejorar la Tasa de Reemplazo*”. Recuperado de <http://www.gob.mx/consar/articulos/cambios-en-los-determinantes-pueden-mejorar-la-tasa-de-reemplazo>. México.
- CONSAR – INEGI (2016), “*Encuesta de Trayectorias Laborales 2015*”. Presentación de Resultados. Recuperado de <https://www.gob.mx/consar/articulos/encuesta-de-trayectorias-laborales-2015?idiom=es>. México.
- Daza, Nancy y Gamboa, Luis (2013), “*Informal-Formal Wage Gaps in Colombia*”. ECINEQ Society for the Study of Economic Inequality. Italia
- Hébert, Benoît-Paul y Luong May (2009), “*Age and Earnings*”. Perspectives on Labor and Income, Statistics Canada. Canadá.
- Lagakos, David; Moll, Benjamin; Porzio, Tommaso; Qian, Nancy y Schoellman, Todd (2016), “*Life-Cycle Wage Growth across Countries*”. Princeton University. EEUU.
- Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (1996). Diario Oficial de la Federación. México.

- Light, Audrey y Ureta, Manuelita (1995), “*Early-Career Work Experience and Gender Wage Differentials*”. Journal of Labor Economics. EEUU.
- Manning, Alan y Swaffield Joanna (2005), “*The Gender Gap in Early-Career Wage Growth*”. Centre for Economic Performance. Reino Unido.
- Maurizio Roxana (2014), “*Informalidad laboral y brechas salariales en América Latina*”. Asociación Latinoamericana de Población, Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México.
- Meza, Liliana (2001), “Wage Inequality and the Gender Wage Gap in Mexico”. Economía Mexicana Vol. X, núm. 2. México
- Mincer, Jacob (1974), “*Schooling, Experience, and Earnings*”. National Bureau of Economic Research. Columbia University Press. EEUU.
- Myck, Michal (2007). “*Wages and Ageing: Is There Evidence for the “Inverse-U” Profile?*”. Institute for the Study of Labor. Alemania
- Razo, Lilia del (2003), “Estudio de la brecha salarial entre hombres y mujeres en México (1994-2001)”. Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). México.
- Rupert, Peter y Zanaella, Jiulio (2015), “*Revisiting Wage, Earnings, and Hours Profiles*”. Journal of Monetary Economics. EEUU.
- Saint-Pierre, Yves (1996), “*Do earnings rise until retirement?*”. Perspectives on Labor and Income, Statistics Canada. Canadá.