

Estudios de la Fundación SOL

Serie Fortalecimiento Sindical

ISSN 0719-6725

# Pensiones en el Sector Minero

## Estudio y propuesta de pensiones con Seguridad Social

### Informe para Dirigentes



**Federación de Supervisores de la Minería (FESUMIN)**  
**Sindicato de Supervisores Angloamerican Chile**  
**Fundación SOL**

  
**fundaciónsol**  
transformando el trabajo



---

## Pensiones en el Sector Minero: Estudio y propuesta de pensiones con seguridad social.<sup>1</sup>

---

Abril de 2021

Fundación SOL

---

<sup>1</sup>Informe preparado por Fundación SOL\* para la Federación de Supervisores de la Minería Privada de Chile y Sindicato de Supervisores AngloAmerican Chile.

\* Fundación SOL, correo electrónico: [contacto@fundacionsol.cl](mailto:contacto@fundacionsol.cl)

Fundación SOL / Miraflores 113, oficina 48, Santiago de Chile / Teléfono: (+562)6328141  
www.fundacionsol.cl

---

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-No Comercial-Compartir Igual  
4.0 Internacional



\*Versión actualizada al 15 de abril de 2021

# Índice

<b>1. Metodología</b>	<b>6</b>
1.1. ¿Cómo se calculan las pensiones en el Sistema de AFP y Cías. de Seguros?	6
1.2. ¿Cómo se calculan las pensiones en el Sistema de Reparto?	10
1.3. Trabajo Pesado	14
1.4. Perfiles cotizacionales	17
<b>2. Principales Resultados</b>	<b>23</b>
2.1. Saldos acumulados en Cuentas Individuales	23
2.2. Resultados: Cuentas Individuales vs Sistema de Reparto	26
2.3. Análisis Comparado de posibles Reformas Previsionales	28
2.3.1. Cotización en Cuentas Individuales y Reparto	28
2.3.2. Comparación de Montos de Pensión	32
2.4. Resultados según Perfiles	34
<b>3. Anexos</b>	<b>37</b>

## Índice de figuras

1. Distribución de perfiles por sexo	19
2. Remuneración Imponible por Cohorte	20
3. Cónyuge o Acuerdo Unión Civil	21
4. Simulación de Saldos en Cuentas Individuales según tipo de ahorro (obligatorio, voluntario y por TP) para el Sector Minero	23
5. Saldos por tramo de edad y tipo de fondo acumulado (Hombres)	24
6. Saldos por tramo de edad y tipo de fondo acumulado (Mujeres)	25
7. Montos de pensión según Retiro Programado (O+TP+V), Rentas Vitalicias (O+TP+V) y Propuesta de Reparto	26

## Índice de cuadros

1. Tabla de pagos Sistema de Reparto (Propuesta Coordinadora NO+AFP)	12
2. Tramos de edad, perfiles cotizacionales	20
3. Datos Salariales Hombres (ESI 2019)	21
4. Datos Salariales Mujeres (ESI 2019)	22
5. Tasas de cotización en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6% en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero	29

6.	Contribuciones promedio en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero . . . . .	30
7.	Comparación contribuciones entre escenario actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y reforma a sistema de reparto, según cohortes construidas . . . .	31
8.	Pensiones promedio pagadas en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero . . . . .	32
9.	Tasas de reemplazo promedio en Escenario Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero . . . . .	33
A1.	Pensiones promedio pagadas en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero, según Cohortes Propuestas	37

## Presentación

El presente informe reúne los resultados de la comparación del actual sistema de AFP y Compañías de Seguro, con un Sistema de Reparto con Reservas Técnicas, basado en los principios de la Seguridad Social, como el propuesto por la Coordinadora de Trabajadoras y Trabajadores NO+AFP. Esta comparación se enfoca en los resultados que obtendrían las y los trabajadores de la minería en cada uno de estos sistemas.

Para poder realizar esta comparación, se elaboraron perfiles representativos de la estructura demográfica y salarial del sector minero, considerando además, las variables "individuales" que impactan de forma más significativa en las pensiones. Estas son las variables que inciden en el cálculo del CNU (Capital Necesario Unitario), es decir, las tasas de mortalidad diferenciadas por sexo; la existencia y edad del cónyuge o AUC; existencia de Ahorro Voluntario Previsional o Depósitos Convenidos con la Empresa; y presencia de cotización adicional por Trabajo Pesado.

Adicionalmente, se considera una estratificación de los saldos en las cuentas de ahorro individual y las remuneraciones imponibles, considerando la información provista por el sindicato y fuentes oficiales. Además, se estiman diversas densidades a lo largo de la trayectoria laboral de las personas, lo que permite controlar situaciones específicas manteniendo los parámetros del sector.

A estas variables individuales, que permiten definir los diversos perfiles de cotización, se agregan las variables sistémicas que inciden sobre los montos de las pensiones, como las tasas de rentabilidad futuras de los fondos de pensiones y las tasas de los Retiros Programados y Rentas Vitalicias.

Estos elementos, relacionados con las Cuentas de Capitalización Individual, se comparan con la lógica del Sistema de Reparto. En la cual, serán relevantes los años de cotización y las bonificaciones por el trabajo no remunerado a las mujeres y de trabajo pesado para quienes se emplean en puestos de trabajo calificados por la comisión ergonómica. A partir de estos elementos, se calcula la tasa de reemplazo a la cual es posible acceder.

Los resultados dan cuenta del rendimiento de cada sistema para un segmento de altas densidades de cotización y altos niveles salariales, en comparación al resto de los trabajadores del país. Y por tanto permiten observar que el impacto de la aplicación de los principios de la seguridad social no se limita a las pensiones de los sectores de menores ingresos, sino que reporta beneficios al conjunto de la clase trabajadora.

## 1. Metodología

En este apartado se explican las metodologías de cálculo utilizadas para poder determinar, en primer lugar, los resultados que se obtendrían en el sector con el actual Sistema de AFP y cómo es posible comparar estos resultados con los que arrojaría un Sistema de Reparto basado en los principios de la Seguridad Social.

Para ello, un primer elemento a considerar dice relación con la excepcionalidad del sistema de AFP, en un contexto en el cual -de acuerdo al Banco Mundial- el 95 % de los países del mundo erige su sistema de pensiones sobre un componente contributivo de reparto y pensiones básicas universales<sup>2</sup>. Este sistema, basado en cuentas individuales de capitalización, es un sistema de contribución definida y beneficios desconocidos. Es decir, se conoce lo que se aporta mensualmente al sistema, pero resulta imposible saber de antemano los resultados que se obtendrán al momento de jubilar.

En la mayoría de los países del mundo, quienes han aportado a la seguridad social pueden conocer de antemano las tasas de reemplazo que obtendrán al pensionar, en lo que se conoce como esquemas de beneficio definido. En el caso de Chile, no es posible conocer el monto de pensión que se obtendrá al momento de jubilar y esta incluso puede verse reducida con posterioridad a la jubilación.

### 1.1. ¿Cómo se calculan las pensiones en el Sistema de AFP y Cías. de Seguros?

En Chile existe un mercado de cuentas individuales de ahorro obligatorio privado administradas por las AFP, y las personas deben aportar un porcentaje fijo de sus ingresos mensualmente. Se trata de un sistema de contribución definida y por tanto el resultado final no está asegurado, es decir, no existe un beneficio definido. Chile es uno de los pocos países en el mundo que no tiene dentro de su pilar contributivo un componente público que incorpore solidaridad intra e intergeneracional que permita establecer pensiones suficientes acordes a un nivel de vida digno.

Al no existir un beneficio definido, la pensión final recibida no dependerá directamente de cuántos años se cotizó durante la vida laboral, sino que de múltiples factores exógenos y no controlables por las personas. En un esquema de capitalización individual, resulta muy difícil saber cuánto se debe cotizar para obtener una pensión determinada o cuál será el monto de la pensión obtenida según el ahorro acumulado por cada persona. Esta incertidumbre se experimenta tanto durante el periodo de cotización o aportación

---

<sup>2</sup>Los otros 10 países que comparten un sistema como el chileno son: Maldivas, Malawi, Kosovo, República Dominicana, Australia, Israel, El Salvador, México, Hong Kong y Nigeria

como durante los años de jubilación.

### Modalidades de pensión

El actual sistema de capitalización individual, contempla cuatro modalidades de pensión: 1) Renta Vitalicia Inmediata; 2) Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida; 3) Retiro Programado y 4) Renta Vitalicia Inmediata con Retiro Programado.

1. **Renta Vitalicia.**- Las pensiones por Renta Vitalicia son aquellas pagadas por Compañías de Seguros de Vida, y sus montos y tasas de interés se definen por medio de un contrato que considera las expectativas de vida de la/el futuro pensionado y expectativas de rentabilidad del mercado. Esta modalidad asegura un monto determinado reajustado según la variación de los precios en la economía (IPC) “hasta la muerte del afiliado o del último beneficiario que tuviese derecho a pensión de sobrevivencia” , ya que la pensión tendrá un componente fijo y sólo tendrá un componente variable si este se acuerda en el contrato.
2. **Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida.**- La modalidad de Renta Temporal con Renta Vitalicia Diferida, es aquella en la que la persona afiliada contrata una Renta Vitalicia con una Compañía de Seguros a contar de una fecha futura, y acuerda con una AFP el pago de una Renta Temporal para el periodo comprendido entre la fecha que decidió la modalidad y el primer pago de la Renta Vitalicia por parte de la Compañía de Seguros.
3. **Retiro Programado.**- La pensión pagada a través de Retiro Programado depende exclusivamente de una AFP, y su monto se definirá según el Capital Necesario Unitario y el saldo real de la cuenta de capitalización individual de la persona afiliada. Esta modalidad de pensión es la más masiva en Chile.
4. **Renta Vitalicia Inmediata con Retiro Programado.**- Finalmente, la modalidad de Renta Vitalicia Inmediata con Retiro Programado, según la normativa, permite a las personas afiliadas distribuir sus saldos entre el contrato de una Renta Vitalicia con una Compañía de Seguros, y optar por un Retiro Programado pagado por una AFP con la diferencia.

Los montos de las pensiones por Renta Temporal y por Retiro Programado son re-calculados cada año, en el mismo mes calendario en que se devengó la pensión correspondiente. Así, los montos dependerán tanto de la Tasa de Interés para el cálculo y re-cálculo de los Retiros Programados y Rentas Temporales, como del monto real del saldo de la cuenta de capitalización individual de la persona afiliada activa o jubilada.

### Tasas de interés para cálculo y re-cálculo de Retiros Programados y Rentas Vitalicias

Tanto los retiros programados como las rentas temporales se re-calculan cada año en el mismo mes calendario en que se devengó la pensión correspondiente, por lo tanto, cada tres meses la actualización



de la tasa de interés sólo les afectará a las personas que se pensionen o se les re-calcule la pensión en ese momento del año.

Esta tasa es publicada por la SP y por la CMF, correspondiendo “efectuar ajustes automáticos trimestrales (. . . ), cuando el valor absoluto de la diferencia entre la tasa de interés vigente y la tasa de interés re-calculada supere o iguale los diez puntos base”, es decir, que la diferencia en valor absoluto sea igual o mayor a 0,1 %. Por ejemplo, la tasa de interés de abril 2020 fue de 3,50 %; para que correspondiese aplicar un re-cálculo de la tasa en julio 2020, esta debiese ser igual o menor a 3,40 %, o bien, igual o mayor a 3,60 %.

Por otro lado, es importante considerar que un porcentaje importante de estas pensiones alcanzan un monto tan bajo, que deben recibir por parte del Estado un subsidio que asegure un monto mínimo garantizado, por tanto, no les afectaría este cambio. Al respecto, desde la Superintendencia de Pensiones afirmaron en enero de 2020: “De un total de 783.377 pensionados en retiro programado para los próximos 12 meses, el 68 % (532.242 personas) no se verá afectado por el re-cálculo de sus retiros programados”<sup>3</sup>.

### Saldo en Cuenta de Capitalización Individual

En el año 2002, a través de la Ley N ° 19.795, se crea un sistema de Multifondos que establece que cada AFP administrará 5 fondos, A, B, C, D y E, que se diferenciarán según los niveles de riesgo que asuman en los instrumentos en los cuales inviertan. El fondo E es el menos riesgoso, por lo tanto, el más estable y con menor rentabilidad al largo plazo. El fondo A, por su parte, es el más riesgoso, siendo aquel más volátil, pero con mayor rentabilidad a largo plazo. Según datos de la SP, a marzo de 2020, el fondo E invierte un 96,5 % del total de su cartera en instrumentos de renta fija y un 3,5 % en renta variable; el fondo A, por su parte, invierte un 76 % de sus fondos en instrumentos de renta variable y un 24 % en renta fija.

Los/as afiliadas deben elegir en cuál de estos fondos colocar sus saldos de cuenta de capitalización individual, pudiendo estar en más de uno de ellos. Sin embargo, existirán restricciones dependiendo del tramo etario en el que se encuentre la persona afiliada. Según la misma Ley N ° 19.795, “los afiliados hombres desde 56 años de edad y las mujeres desde 51 años de edad, no podrán optar por el Fondo Tipo A, respecto de los saldos originados en cotizaciones obligatorias y la cuenta de ahorro de indemnización. Los afiliados pensionados por retiro programado y renta temporal y los afiliados declarados inválidos mediante un primer dictamen, no podrán optar por los Fondos tipo A o B respecto de los saldos antes señalados”. Así por una parte, el monto real del saldo de cuenta de capitalización individual dependerá de lógicas del mercado bursátil, tanto durante el periodo de afiliación activa como en el periodo en que ya se está pensionado/a, al seguir manteniéndose los fondos invertidos en instrumentos financieros.

---

<sup>3</sup>Rodríguez, C. (03 de enero de 2020).

## Capital Necesario Unitario (CNU) y aspectos socio-demográficos

Luego de hacer una revisión sobre la estructura general del sistema de pensiones, modalidades o tipos de jubilación y factores determinantes, es fundamental analizar el Capital Necesario Unitario, que es un elemento clave para definir el monto de las pensiones en la modalidad de Retiro Programado.

El Capital Necesario Unitario (CNU) se define como “el capital que necesita el afiliado para financiar una unidad de pensión, tanto para él como para sus posibles beneficiarios” (Vega, 2014). Es un factor que permite calcular el monto mensual de pensión que corresponda a cada beneficiario o causante, dependiendo de sus expectativas de vida y las expectativas de rentabilidad de los Fondos de Pensiones.

En el presente documento se simula el CNU y, por consiguiente, el monto de pensión para distintos perfiles, considerando mujeres y hombres de distinta edad, con variados saldos previsionales y considerando la presencia o no de cónyuges de diferentes edades. Estos cálculos fueron realizados a través de la metodología descrita en la Nota Técnica N° 5 de la Superintendencia de Pensiones (Vega, 2014) utilizando el módulo de Stata CNU.

Para hacer los presentes cálculos, se cargaron al módulo las tablas de mortalidad más recientes entregadas por la Superintendencia de Pensiones, correspondientes al año 2014, aplicadas según el Capítulo VII del Título X del Libro III publicada por la Superintendencia<sup>4</sup>.

Es de suma importancia destacar que lo que se espera respecto a la próxima actualización de las tablas de mortalidad publicadas por la SP es que la esperanza de vida, tanto para mujeres como para hombres, aumente. Esto se traducirá en un CNU aún más alto, lo que se vería reflejado finalmente en pensiones aún más bajas producto de la actualización.

Por otro lado, se considera para el cálculo de los CNU de cada caso, la tasa de interés para retiro programado y renta temporal más reciente publicada por la SP, cuyo valor actualizado en abril de 2020 es 3,50%. Además, se considera la tasa de interés media en las rentas vitalicias de vejez más reciente publicada por la SP, de 1,73% para marzo de 2020.

---

<sup>4</sup>Para más antecedentes consultar Barriga F y Kremerman M (2020) “Pensiones sin Seguridad Social ¿Cómo se calcula el monto de las pensiones en Chile?”

# ¿Cómo se calculan las Pensiones en el Sistema de AFP?

**El Sistema de AFP es un Sistema de Contribución Definida:  
Sabemos cuánto aportamos mes a mes**

**El Sistema de AFP NO es un Sistema de Beneficio Definido:  
NO se conoce el monto de la pensión hasta el momento de jubilación**

**El Monto final de la Pensión Dependerá de:**



**La Modalidad de Pensión**



**Tasas de Interés**



**Saldo en Cuenta de Capitalización Individual**



**Tablas de Mortalidad y Aspectos Demográficos**



**Existencia de cónyuge e hijos/as**

## 1.2. ¿Cómo se calculan las pensiones en el Sistema de Reparto?

El presente apartado realiza un resumen de las principales temáticas desarrolladas en el documento “Nuevo Sistema de Pensiones para Chile”, publicado por Fundación SOL en octubre 2020, en el cual se explican los principales supuestos y se muestra la sostenibilidad financiera de la Propuesta de Sistema de Reparto hasta el año 2100.

En términos generales, los sistemas de pensiones de **reparto puro o simple** siguen el principio de solidaridad intergeneracional, lo que implica que los ingresos provenientes de las cotizaciones de las personas activas laboralmente se destinan a pagar las pensiones de quienes han jubilado.

A través de los años, muchos países han optado por transitar desde sistemas de reparto puro o simple a sistemas de reparto con **capitalización colectiva**, es decir, esquemas donde una parte de los ingresos del periodo se destina al pago de compromisos del sistema, y otra contribuye a un **fondo de reservas técnicas** para futuras contingencias. De esta forma, se asegura una sostenibilidad al sistema que permite hacer frente a posibles cambios demográficos y económicos de periodos siguientes.

En particular, la propuesta de la Coordinadora Nacional de Trabajadoras/es NO+AFP corresponde a un **Sistema de Reparto con financiamiento tripartito** -aportando tanto trabajadores/as como empleadores/as y el Estado- y de **Reservas Técnicas**.

En concreto, en términos de **financiamiento** la propuesta contempla los siguientes puntos:

1. Aumento gradual de **5,78 puntos porcentuales** de la Tasa de Cotización hasta llegar a **19 %** de la remuneración imponible el año 2030. Se plantea que el aumento es de 5,78 puntos porcentuales, ya que la tasa global de cotización hasta la fecha es de 13,22 % al considerar el 10 % de cotización obligatoria, 1,23 % de comisión promedio a AFPs, y 1,99 % que va a financiar el Seguro de Invalidez y Supervivencia, pagado por los empleadores/as. Esta tasa de cotización se aplicará a la remuneración imponible sin tope, a diferencia del actual sistema, con fin de generar mecanismos de redistribución.
2. Existirá un Aporte Estatal al pilar contributivo del sistema, que llegará hasta un **6 % del PIB** el año 2045, el que se mantendrá en ese nivel hasta fines de siglo.
3. El **Fondo de Reserva Técnica** del sistema, que permitirá hacer frente a los riesgos y cambios demográficos del futuro se construirá a partir de los Fondos de Reserva de Pensiones que actualmente administra el Estado chileno, más los Fondos administrados por las AFP, que representa más del 80 % del PIB. Ambos fondos, a septiembre 2020, representaban US\$206.424 millones. Por otro

lado, las Compañías de Seguro seguirán pagando las Rentas Vitalicias ya comprometidas, y el sistema de reparto completará el monto faltante que corresponda.

4. Disponer de los fondos de pensiones que administra el sistema privado, no significa que estos fondos vayan a ser expropiados, en tanto las AFP no son los dueños, sino que los cotizantes. En este sentido, para resguardar este derecho, durante la transición de un sistema a otro, se establece una **Cuenta Nocial temporal** para cada afiliado, es decir, una cuenta personal virtual cuyo objetivo será llevar la contabilidad de lo que cada persona alcanzó a ahorrar en su cuenta individual y lo que cada jubilado/a recibe actualmente como pensión. De esta forma, el cálculo de la nueva pensión, tendría como punto de partida (derecho adquirido) la pensión que los actuales jubilados hoy reciben, o en el caso de los afiliados activos, el monto de la pensión que podrían haber alcanzado con su ahorro presente y el proyectado hasta la edad legal de jubilación, si es que se hubiesen mantenido en el sistema de cuentas individuales administrado por las AFP.

Por otro lado, en cuanto a la **forma de pago** de las pensiones en el nuevo sistema:

1. Se establece un sistema de **beneficios definidos**, esto quiere decir que se reconoce cada mes y cada año cotizado, que relacionándolos directamente a una Tasa de Reemplazo<sup>5</sup> definida por una Tabla de Pagos, especificada en el Cuadro 1. Cada año cotizado tiene asociada una **pensión mínima** expresada como porcentaje del Salario Mínimo, y una **pensión máxima** que deriva de aplicar la tasa de reemplazo de dicho nivel a 100 UF. Esto tiene como objetivo restringir un potencial comportamiento tipo polizón, cotizando pocos años por un salario elevado, y establecer una brecha que no reproduzca la excesiva desigualdad observada en el mundo del trabajo. Esta brecha corresponderá a poco más de siete veces entre la pensión mínima y máxima.
2. Se propone una **compensación a las mujeres** a través de años adicionales de cotización, buscando reconocer el Trabajo Doméstico y de Cuidados. Así, las mujeres sumarán 2 años más de cotización al cumplir 5 años cotizados, y otros 3 adicionales al cumplir 10 años. De esta forma, aumentarán sus Tasas de Reemplazo producto del reconocimiento del Trabajo No Remunerado.
3. Se considera una **Pensión Universal No Contributiva** igual al 100 % del Salario Mínimo.
4. Se mantiene **Edad de Jubilación legal** en 60 años para mujeres y 65 para hombres.

---

<sup>5</sup>Una tasa de reemplazo establece qué porcentaje del sueldo promedio de los últimos 10 años de cotización (o menos, si es el caso), representará la pensión otorgada.

**Cuadro 1:** Tabla de pagos Sistema de Reparto (Propuesta Coordinadora NO+AFP)

Pensión Máxima Contributiva	Tasa de Reemplazo (Beneficio Definido)	Años Cotizados	Pensión Mínima Garantizada como % del Salario Mínimo
2.322.414	80,0 %	40 y más	164 %
2.293.383	79,0 %	39	163 %
2.264.353	78,0 %	38	162 %
2.235.323	77,0 %	37	161 %
2.206.293	76,0 %	36	160 %
2.177.263	75,0 %	35	159 %
2.148.233	74,0 %	34	158 %
2.119.202	73,0 %	33	157 %
2.090.172	72,0 %	32	156 %
2.061.142	71,0 %	31	155 %
2.032.112	70,0 %	30	154 %
1.974.052	68,0 %	29	153 %
1.915.991	66,0 %	28	152 %
1.857.931	64,0 %	27	151 %
1.799.871	62,0 %	26	150 %
1.741.810	60,0 %	25	149 %
1.683.750	58,0 %	24	148 %
1.625.690	56,0 %	23	147 %
1.567.629	54,0 %	22	146 %
1.509.569	52,0 %	21	145 %
1.451.509	50,0 %	20	144 %
1.393.448	48,0 %	19	143 %
1.335.388	46,0 %	18	142 %
1.277.327	44,0 %	17	141 %
1.219.267	42,0 %	16	140 %
1.161.207	40,0 %	15	137,5 %
1.103.146	38,0 %	14	135,0 %
1.045.086	36,0 %	13	132,5 %
987.026	34,0 %	12	130,0 %
928.965	32,0 %	11	127,5 %
870.905	30,0 %	10	125,0 %
812.845	28,0 %	9	122,5 %
754.784	26,0 %	8	120,0 %
696.724	24,0 %	7	117,5 %
638.664	22,0 %	6	115,0 %
580.603	20,0 %	5	112,5 %
522.543	18,0 %	4	110,0 %
464.483	16,0 %	3	107,5 %
406.422	14,0 %	2	105,0 %
348.362	12,0 %	1	102,5 %

Nota: Tabla de Pagos actualizada con valores de UF y salario mínimo al 30 de noviembre 2020

La Tabla de Pagos del Cuadro 1 muestra que la pensión base es igual al Salario Mínimo que a noviembre de 2020 corresponde a \$326.500. Luego, muestra que por cada año cotizado aumenta la tasa de reemplazo, la pensión mínima garantizada y la pensión máxima a la que se puede acceder.

**Ejemplo 1: Hombre que cotizó 10 años por un sueldo de \$700.000 mensual.** Al cotizar 10 años, le corresponde una tasa de reemplazo del 30 %, por lo que su pensión sería de \$210.000. Sin embargo, la pensión mínima que le corresponde es del 125 % del salario mínimo, es decir, \$408.125, por lo que su pensión final corresponderá a este monto.

**Ejemplo 2: Mujer que cotizó 15 años por un sueldo promedio en sus últimos 10 años de cotización de \$1.000.000 mensual.** Al ser una mujer con más de 10 años cotizados, se le bonifican 5 años adicionales, por lo que su tasa de reemplazo sería de 50 % correspondiente a 20 años cotizados, en vez del 40 % correspondiente a 15 años. Así, su pensión final será de \$500.000, la que es mayor a la pensión mínima garantizada que corresponde al 144 % de \$326.500, es decir, \$470.160, y menor a la pensión máxima de ese rango que corresponde a \$1.451.509.

**Ejemplo 3: Hombre que cotizó 5 años por un sueldo de \$4.000.000 mensual.** Le corresponde una tasa de reemplazo de 20 %, por lo que pensión en principio sería de \$800.000. Sin embargo, para evitar comportamientos tipo polizón y cuidar la sostenibilidad del sistema, la tabla cuenta con pensiones máximas, la que sería de \$580.603 para 5 años cotizados, siendo este el monto recibido final.

**Ejemplo 4: Mujer que cotizó 30 años por un sueldo promedio en sus últimos 10 años de cotización de \$2.500.000 mensual.** Al ser una mujer que cotizó más de 10 años se le abonan 5 años adicionales. La tasa de reemplazo de 35 años es de 75 %, por lo que su pensión final sería de \$1.875.000, la cual se encuentra dentro del rango entre la pensión mínima y máxima de 35 años.

**Ejemplo 5: Hombre que cotizó 40 años por un sueldo promedio en sus últimos 10 años de cotización de \$4.000.000.** La tasa de reemplazo de 40 años es 80 %, por lo que el monto de su pensión, en principio sería de \$3.200.000. Sin embargo, la pensión máxima para 40 años es de \$2.322.414, por lo que ese monto corresponderá a su pensión final.

### 1.3. Trabajo Pesado

El sistema de pensiones privado de capitalización individual ha demostrado tener resultados deficientes a la hora de reconocer y compensar las labores clasificadas por la Comisión Ergonómica Nacional (CEN) como Trabajo Pesado. En particular, la Ley N°19.404 establece que las personas afiliadas a una AFP que cumplan con los requisitos de Trabajo Pesado, podrán acceder a una pensión de vejez anticipada en:

“Dos años por cada cinco años en que hayan efectuado la cotización del 2 % (tanto del trabajador como de su empleador), con un máximo de 10 años de rebaja. Un año por cada cinco años en que hayan efectuado la cotización del 1 % (del trabajador y su empleador), con un máximo de cinco años de rebaja.”  
(Superintendencia de Pensiones, 2020)

Sin embargo, estos incentivos han resultado insuficientes, al traducirse en cambios poco significativos en los montos de pensiones finales, explicado, en parte, por las bajas tasas de reemplazo que presenta el sistema de pensiones privado de capitalización individual respecto a los salarios percibidos durante la vida laboral activa.

Es a raíz de lo anterior que uno de los objetivos del presente estudio es encontrar una forma de incorporar una compensación efectiva al Trabajo Pesado en un nuevo sistema de pensiones basado en la propuesta de Reparto con financiamiento tripartito y Reservas Técnicas presentada por la CNT NO+AFP. En concreto, se propone una compensación en años cotizados por Trabajo Pesado para aumentar la Tasa de Reemplazo fijada en la Tabla de Pagos, siguiendo un esquema parecido a la compensación otorgada a las Mujeres cotizantes. Manteniendo los criterios establecidos por la CEN para la clasificación de labores, se establecen los siguientes principios:

- Bonificación de un año cotizado por cada cinco años que hayan efectuado la cotización del 1 % (tanto trabajador/a como empleador/a), con un máximo de cinco años de bonificación.
- Bonificación de dos años cotizados por cada cinco años que hayan efectuado la cotización del 2 % (tanto trabajador/a como empleador/a), con un máximo de diez años de bonificación.
- Estas bonificaciones por trabajo pesado son complementarias a las bonificaciones otorgadas a las mujeres cotizantes.
- Los años bonificados por concepto de trabajo pesado permitirán adelantar la edad de jubilación.

A modo de ejemplificación, si un hombre de 60 años ha cotizado 25 años al 1 % de Trabajo Pesado, el sistema considerará 30 años cotizados, por lo que la Tasa de Reemplazo que le corresponderá a ese hombre es de 70 %, en vez de 60 %. Si esa persona tuvo un sueldo promedio de \$2.500.000 durante los



últimos 10 años de cotización, su pensión pasaría de \$1.500.000 a \$1.750.000. Por otro lado, tiene la posibilidad de jubilarse a los 60 en vez de los 65 años.

Para el caso de un hombre de 55 años que ha cotizado 25 años al 2 % de Trabajo Pesado, el sistema considerará 35 años cotizados, por lo que la Tasa de Reemplazo correspondiente subirá desde 60 % a 75 %. Siguiendo el ejemplo anterior, si esta persona tuvo un sueldo promedio de \$2.500.000 durante los últimos 10 años de cotización, su pensión pasaría de \$1.500.000 a \$1.875.000. Por otro lado, tiene la posibilidad de jubilarse a los 55 en vez de 65 años.

Finalmente, para una mujer de 50 años que cotizó 25 años al 2 % de Trabajo Pesado, el sistema considerará 35 años cotizados, más 5 años bonificados por ser mujer, por lo que serían finalmente 40 años para el sistema. Esto otorga una Tasa de Reemplazo de 80 % en vez del 60 % correspondiente a lo 25 años cotizados. Por otro lado, tiene la posibilidad de jubilarse a los 50 años en vez de los 60.

# ¿Cómo se calculan las Pensiones en el Sistema de Reparto?

**El Sistema de Reparto es un Sistema de Beneficio Definido:**  
Se conoce el monto de la pensión antes de alcanzar la edad de jubilación

**El Monto final de la Pensión Dependerá de:**



**Bonificación por Trabajo Pesado**



**Bonificación por Trabajo No Remunerado (Mujeres)**



**Los Años Cotizados**

**A partir de los Años Cotizados se construye una Tabla de Pagos**

Pensión Máxima Contributiva	Tasa de Reemplazo (Beneficio Definido)	Años Cotizados	Pensión Mínima Garantizada como % del Salario Mínimo
2.322.414	80,0 %	40 y más	164 %
2.293.383	79,0 %	39	163 %
2.264.353	78,0 %	38	162 %
2.235.323	77,0 %	37	161 %
2.206.293	76,0 %	36	160 %
2.177.263	75,0 %	35	159 %
2.148.233	74,0 %	34	158 %
2.119.202	73,0 %	33	157 %
2.090.172	72,0 %	32	156 %
2.061.142	71,0 %	31	155 %
2.032.112	70,0 %	30	154 %
1.974.052	68,0 %	29	153 %
1.915.991	66,0 %	28	152 %
1.857.931	64,0 %	27	151 %
1.799.871	62,0 %	26	150 %
1.741.810	60,0 %	25	149 %
1.683.750	58,0 %	24	148 %
1.625.690	56,0 %	23	147 %
1.567.629	54,0 %	22	146 %
1.509.569	52,0 %	21	145 %
1.451.509	50,0 %	20	144 %
1.393.448	48,0 %	19	143 %
1.335.388	46,0 %	18	142 %
1.277.327	44,0 %	17	141 %
1.219.267	42,0 %	16	140 %
1.161.207	40,0 %	15	137,5 %
1.103.146	38,0 %	14	135,0 %
1.045.086	36,0 %	13	132,5 %
987.026	34,0 %	12	130,0 %
928.965	32,0 %	11	127,5 %
870.905	30,0 %	10	125,0 %
812.845	28,0 %	9	122,5 %
754.784	26,0 %	8	120,0 %
696.724	24,0 %	7	117,5 %
638.664	22,0 %	6	115,0 %
580.603	20,0 %	5	112,5 %
522.543	18,0 %	4	110,0 %
464.483	16,0 %	3	107,5 %
406.422	14,0 %	2	105,0 %
348.362	12,0 %	1	102,5 %

## 1.4. Perfiles cotizacionales

1. A partir de información entregada por sindicatos, datos provenientes de encuestas (CASEN, ESI, ENE) y de la Superintendencia de Pensiones, se construyeron perfiles representativos del sector.
2. Se definen **grupos socio-demográficos por sexo y edad**, considerando aquellos con más de un 5% de la población (según la ENE), con lo cual se tienen los siguientes tramos para hombres y mujeres:
  - 21 a 30 años
  - 31 a 40 años
  - 41 a 50 años
  - 51 a 60 años
3. Se definen **saldos iniciales** de acuerdo a saldos obtenidos a partir de la información proporcionada por los sindicatos.
4. Estos saldos iniciales se proyectan al futuro tomando como referencia el Fondo C, y como supuesto el **escenario neutral de proyección de rentabilidad** considerado por la **Superintendencia de Pensiones** en su Documento de Trabajo N°61 de julio de 2018, en el que considera una rentabilidad de un 4,15% para este fondo.
5. Se establecen casos que cumplan distintos **escenarios individuales**, respetando las proporciones identificadas en las bases de datos revisadas:
  - Cónyuge o Acuerdo de Unión Civil (AUC)
  - Ahorro Previsional Voluntario (APV) - Depósitos Convenidos Empresa (DCE)
  - Trabajo pesado
6. Se construyen potenciales **trayectorias de densidad** para los años que faltan para llegar a la edad de jubilación:
  - Densidad total: 0,95 / 1
  - Densidad intermedia: 0,85 / 0,9
  - Densidad baja: 0,75 / 0,8
7. Se calcula la **densidad pasada** de las personas, a partir de sus saldos previsionales y sueldos imponibles actuales.

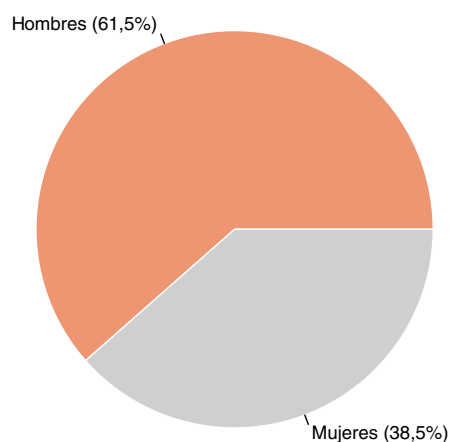
8. Se estiman **tasas futuras** de jubilación para Retiros Programados (RP) y Rentas Vitalicias (RV) considerando el comportamiento del mercado en los últimos años y cambios recientes en formas de cálculo
  - Tasa RP: 3 %
  - Tasa RV: 2 %
9. Se construyen **4 grandes cohortes de 52 perfiles (un total de 208 casos)** iguales en todas sus características, con excepción de la remuneración imponible, para la cual se contemplan las siguientes alternativas:
  - Remuneración Máxima Imponible para todos los casos.
  - Remuneración Imponible Promedio del Sector según la Superintendencia de Pensiones.
  - Remuneración media + 1 desviación estándar, por tramo de edad y sexo, de acuerdo a los datos de la Encuesta Suplementaria de Ingresos 2019.
  - Remuneración Imponible definida a partir de información entregada por el sindicato. Va por sobre el tercer grupo, superando el monto de la remuneración media + 1 desviación estándar. Esto, para reflejar condiciones de el segmento de mayores ingresos del sector, mostrando una varianza mayor que el resto de las cohortes, fijadas alrededor del actual máximo imponible.
10. Se mantiene la lógica del modelo actual de Trabajo Pesado. Es decir, al cotizar por un 2 % se bonifican 2 años por cada 5 años de trabajo, con un tope máximo de 10. De igual forma, al cotizar por el 1 % se considera 1 año por cada 5 años trabajados con un tope de 5 años.
11. Las mujeres reciben una bonificación al trabajo no remunerado en la Propuesta de Sistema de Reparto que puede llegar a 5 años si se cotiza 10 años o más. De esta forma, pueden llegar a una bonificación de hasta 15 años, al considerar trabajo pesado. Esto quiere decir que pueden acceder a las tasas de reemplazo de, por ejemplo, 40 años de cotización, habiendo cotizado 25 años.
12. Desde el punto de vista de la sostenibilidad del Sistema, la propuesta de Reparto no considera una Remuneración Máxima Imponible.
13. La Propuesta contempla una reducción del aporte de las y los trabajadores a un 9,5 %, incorporando un 9,5 % por parte del empleador, que hoy aporta 1,99 %. Lo que amortigua el impacto de quitar el tope imponible.
14. De esta forma, sectores de altos ingresos pueden pensionar anticipadamente (sin necesidad de un ahorro Voluntario) y obtener pensiones suficientes sin desfinanciar el Sistema y contribuyendo a la Solidaridad de los trabajadores.

## Caracterización de perfiles, variables clave

A continuación se presenta una caracterización de los perfiles cotizacionales generados a partir de la información entregada por el sindicato y los supuestos consignados en este informe. Cada perfil representa un caso típico dentro de ciertas características demográficas y asociadas a las variables involucradas en el resultado de las pensiones, como la existencia o no de cónyuge o AUC, la rentabilidad esperada, la esperanza de vida, entre otros factores. En las siguientes páginas se abordarán brevemente estas características.

En primer lugar se observa que un 61,5% de los perfiles corresponden a hombres y un 38,5% a mujeres, con lo cual, estas últimas se encuentran en una mayor proporción que en el sector en su conjunto, donde (como se ha visto) alcanzan un 13% aproximadamente. Esta proporción se ha incrementado al construir los perfiles, de tal forma que sea posible cubrir una cierta cantidad de casos representativos de las diversas situaciones en que pueden encontrarse las mujeres en relación a los 14 puntos señalados anteriormente.

**Figura 1:** Distribución de perfiles por sexo



Fuente: Elaboración propia en base a 208 perfiles.

En cuanto a los tramos de edad, como se señaló, se eliminaron los perfiles con menos del 5% del total. En virtud de aquello se fija un total de 56 personas para los tramos entre los 31 y los 60 años. El grupo con menor peso en relación a los perfiles es aquel que va entre 21 y 30 años con 40 perfiles. En relación a los tramos de edad observados en la Encuesta Nacional de Empleo, se disminuye el peso del grupo entre 21 y 30 años (23% según la ENE) y se incrementa en los perfiles entre 51 y 60 años (de 19% según la ENE a un 27%). Esto ha permitido incluir una diversidad de perfiles que represente adecuadamente la realidad de cada tramo etario, en relación a los múltiples casos que es posible encontrar en la práctica.

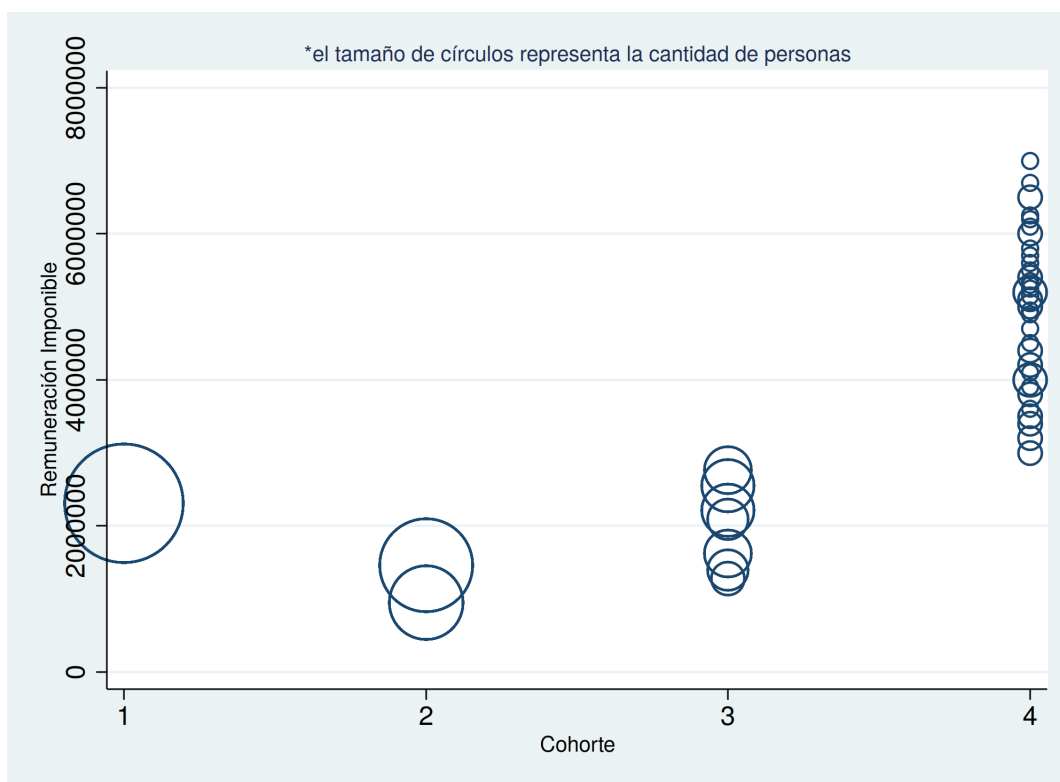
En cuanto a las remuneraciones, como se puntualizó, se construyeron 4 cohortes salariales, considerando el promedio de remuneración imponible del sector y los antecedentes entregados por el sindicato.

**Cuadro 2:** Tramos de edad, perfiles cotizacionales

Tramo edad	Personas (N)	Porcentaje (%)
21 a 30 años	40	19,2 %
31 a 40 años	56	26,9 %
41 a 50 años	56	26,9 %
51 a 60 años	56	26,9 %
Total	208	100

Fuente: Elaboración propia en base a 208 perfiles.

**Figura 2:** Remuneración Imponible por Cohorte



Fuente: Elaboración propia en base a 208 perfiles.

Como se puede apreciar en la gráfica, toda la Cohorte 1 se ubica en la actual remuneración máxima imponible, equivalente a \$2.308.399. En el caso de la Cohorte 2, se observan dos polos, alrededor de la remuneración promedio del sector minero para hombres (\$1.458.031)<sup>6</sup> y mujeres (\$950.779), respectivamente. Al reflejar diferencias salariales por sexo esta Cohorte entrega una visión más cercana a la realidad, dando cuenta de las remuneraciones promedio del sector (que combinan distintos tamaños de empresa, cargos, etc.).

La Cohorte 3, se ha construido de forma similar a la anterior, contemplando el sexo de cada perfil

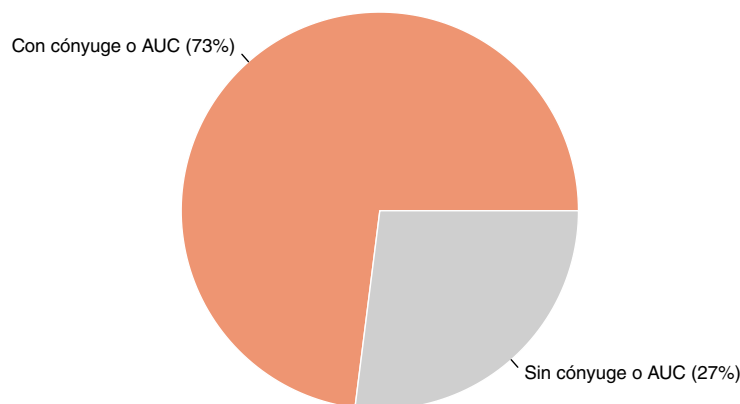
<sup>6</sup>Se trata del círculo más grande ya que hay una mayor cantidad de hombres en todas las cohortes, para reflejar la situación efectiva del sector.

y los tramos de edad contemplados. A la remuneración promedio por sexo y grupo etario en el sector, se le adiciona una desviación estándar, con lo cual esta cohorte puede llegar a superar los \$2,7 millones.

Finalmente, en la Cohorte 4 se han considerado los datos proporcionados por la organización, reflejando una mayor dispersión en los montos de la remuneración, partiendo del piso de la cohorte anterior. Con ello se busca reflejar las condiciones de jubilación de un segmento de los trabajadores que logra llegar al tramo superior de remuneraciones del sector. La remuneración máxima de esta cohorte alcanza los \$7 millones, aunque la mayoría se encuentra entre los \$4 y los \$6 millones.

En cuanto a la presencia o ausencia de cónyuge o Acuerdo de Unión Civil se tiene que el 27 % de los perfiles corresponde a personas solteras y el 73 % restante (152 casos) a personas con cónyuge o AUC.

**Figura 3: Cónyuge o Acuerdo Unión Civil**



Fuente: Elaboración propia en base a 208 perfiles.

**Cuadro 3: Datos Salariales Hombres (ESI 2019)**

Grupo etario	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
21 a 30 años	\$823.274	\$572.914	\$244.288	\$3.047.406
31 a 40 años	\$1.061.742	\$562.634	\$199.845	\$3.042.648
41 a 50 años	\$1.348.547	\$1.412.845	\$40.327	\$11.090.032
51 a 60 años	\$1.275.684	\$939.319	\$80.000	\$7.300.000
61 a 65 años	\$1.292.213	\$1.152.896	\$70.573	\$4.859.450

Fuente: Elaboración propia en base a microdatos Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI 2019).

Los datos salariales de las cohortes se sitúan en torno a los valores promedio del sector y en los tramos superiores, observados en los montos máximos que se observan en el sector minero a partir de la Encuesta Suplementaria de Ingresos. Como es posible apreciar, la desviación de los salarios es alta en casi todos los tramos de edad, siendo más significativa en el tramo entre 51 y 60 años, sobre todo en las mujeres, que presentan una baja cantidad de casos en esa cohorte. Esta información ha sido incorporada en los

**Cuadro 4: Datos Salariales Mujeres (ESI 2019)**

<b>Grupo etario</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
21 a 30 años	\$779.449	\$496.797	\$150.278	\$1.542.523
31 a 40 años	\$1.091.514	\$995.350	\$300.000	\$3.996.910
41 a 50 años	\$1.547.851	\$1.000.625	\$241.000	\$2.762.426
51 a 60 años	\$4.083.004	\$4.154.575	\$504.610	\$10.081.847

Fuente: Elaboración propia en base a microdatos Encuesta Suplementaria de Ingresos (ESI 2019).

criterios para la definición de las cohortes. El impacto de la dispersión salarial es acotado considerando los límites del tope imponible, actualmente en torno a las 80,2 UF, es decir un aproximado de \$2.333.949.

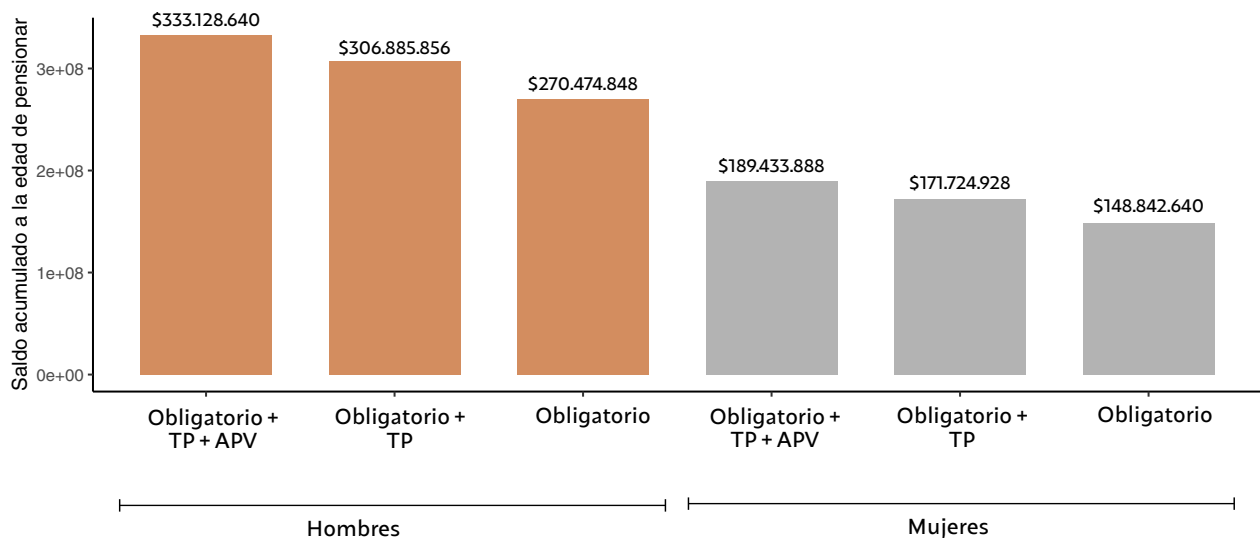


## 2. Principales Resultados

### 2.1. Saldos acumulados en Cuentas Individuales

Como se puede observar a continuación, los saldos varían de forma relevante según se trate de hombres o mujeres. El mayor saldo obtenido por los hombres equivale a más de \$333 millones, considerando tanto el Ahorro Obligatorio, como el Ahorro Voluntario y la sobre cotización por Trabajo Pesado. Mientras, para las mujeres el saldo, considerando todos estos componentes, llega a poco más de \$189 millones. Se trata de cifras considerables en relación a los saldos acumulados en las cuentas individuales de la mayoría de los trabajadores del país. Considerar, en este sentido, que el 90 % de las y los trabajadores que cotizan en el sistema han logrado acumular menos de \$30 millones. De acuerdo a datos de la Superintendencia de Pensiones, un 13 % de quienes cotizan en el Sistema de AFP y tienen sobre 60 años, acumulan más de \$80 millones en sus cuentas. Por lo tanto, los saldos observados corresponden a una situación específica de la minería según los supuestos ya indicados en la construcción de perfiles cotizacionales (Figura 4).

**Figura 4:** Simulación de Saldos en Cuentas Individuales según tipo de ahorro (obligatorio, voluntario y por TP) para el Sector Minero



**Fuente:** Fundación SOL (modelamiento y proyecciones) en base a información proporcionada por FESUMIN, Superintendencia de Pensiones y Subsecretaría de Previsión Social).

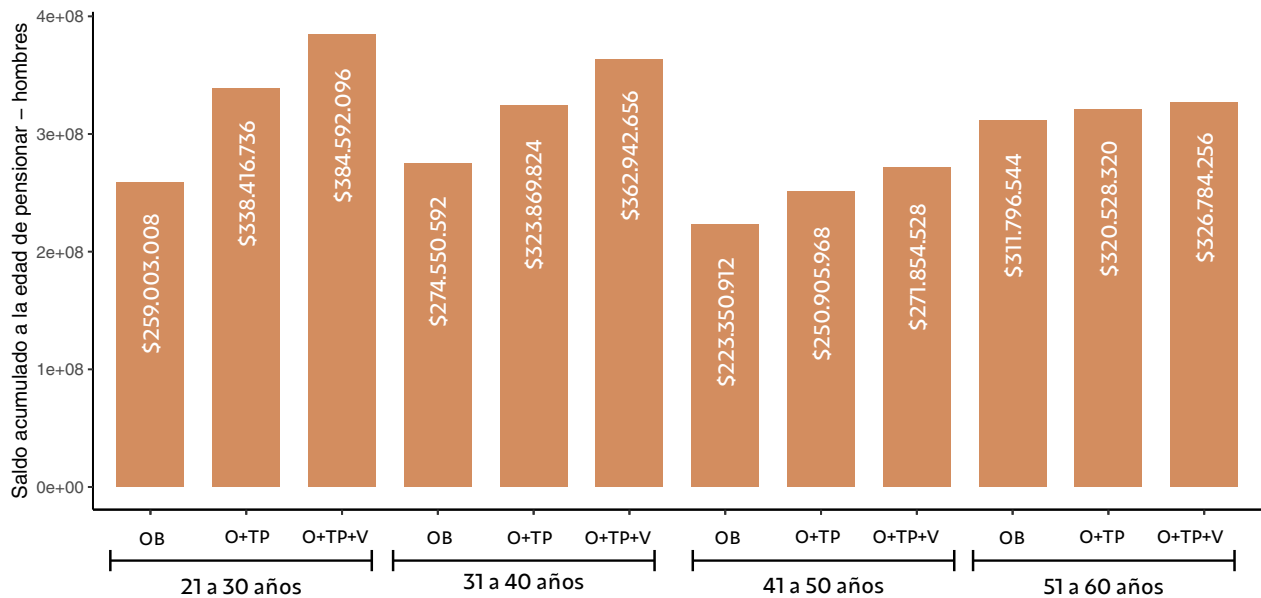
Los datos muestran además diferencias relevantes entre cada tipo de ahorro. De esta forma, el Saldo Obligatorio promedio del sector minero se sitúa en \$270,4 millones para los hombres y \$148,8 millones

para las mujeres. Luego, al agregar el complemento de sobre-cotización por Trabajo Pesado, este saldo aumenta a \$306,8 millones y \$171,7 millones respectivamente. Es decir, aumenta el ahorro entre \$36 y \$25 millones respectivamente, al incorporar este aspecto. Si a esto sumamos el ahorro por Aporte Voluntario (APV), se incrementa el ahorro entre 26,3 y 17,7 millones de pesos, respectivamente.

Al comparar con el Sistema de Reparto, es relevante considerar que el monto calculado de pensión considera sólo la barra del centro, es decir, aquella que suma el ahorro de cotización obligatoria y sobre-cotización por trabajo pesado.

Como se ha mencionado, la capacidad de ahorrar este saldo dependerá de ciertas características individuales (como tener cónyuge o Acuerdo de Unión Civil (AUC)) y “generacionales”, como por ejemplo, los saldos y densidades observadas por grupo etario, las proyecciones de mortalidad y rentabilidad, etcétera. A partir de estos factores y contemplando cada cohorte se han calculado los saldos presentados a continuación (Figura 5).

**Figura 5:** Saldos por tramo de edad y tipo de fondo acumulado (Hombres)



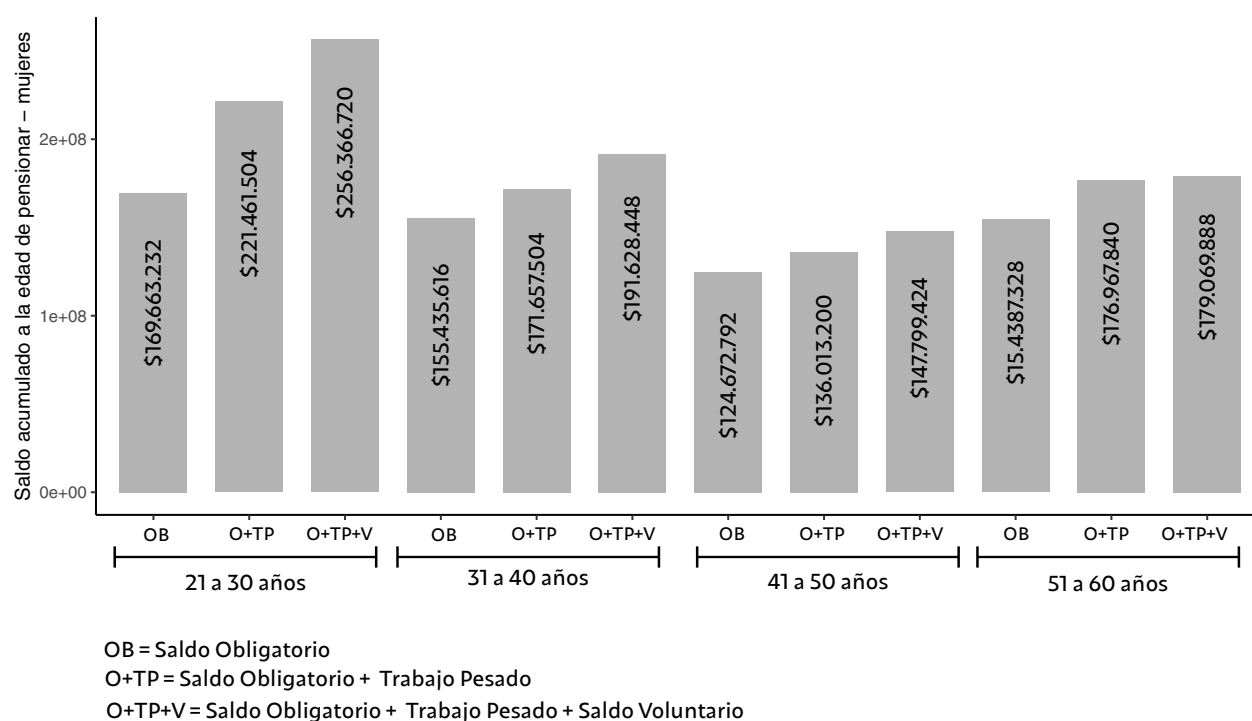
Fuente: Fundación SOL (modelamiento y proyecciones) en base a información proporcionada por FESUMIN, Superintendencia de Pensiones y Subsecretaría de Previsión Social)

Los resultados de los saldos acumulados muestran una tendencia similar a los saldos generales, en la medida que aumenta el ahorro al agregar la sobre-cotización por trabajo pesado y el ahorro voluntario. Como se puede observar en la figura 5 las generaciones de menor edad, al tener una carrera proyectada con altas densidades en el sector minero en las próximas décadas, logran un aumento mayor al contemplar el saldo con todos sus componentes. Así, quienes tienen actualmente entre 21 y 40 años, tendrían saldos

totales proyectados (O+TP+V) entre los \$259 y \$362,9 millones a la edad de jubilación.

La generación que tiene actualmente entre 41 y 50 años, presenta saldos menores al compararse con otras generaciones. Esto se debe a las características específicas de este grupo, particularmente a los saldos iniciales acumulados (menores a la generación sobre 50 años, que ha disfrutado una mayor rentabilidad histórica promedio, del orden del 12 % en los 80). Los tramos de menor edad y sobre todo aquel entre 21 y 30 años, se proyectan con mayores densidades (cercasas a 1), lo que hace que este grupo etario logre acumular los mayores saldos al momento de jubilar tanto para los hombres (Figura 5) como para las mujeres (Figura 6).

**Figura 6:** Saldos por tramo de edad y tipo de fondo acumulado (Mujeres)

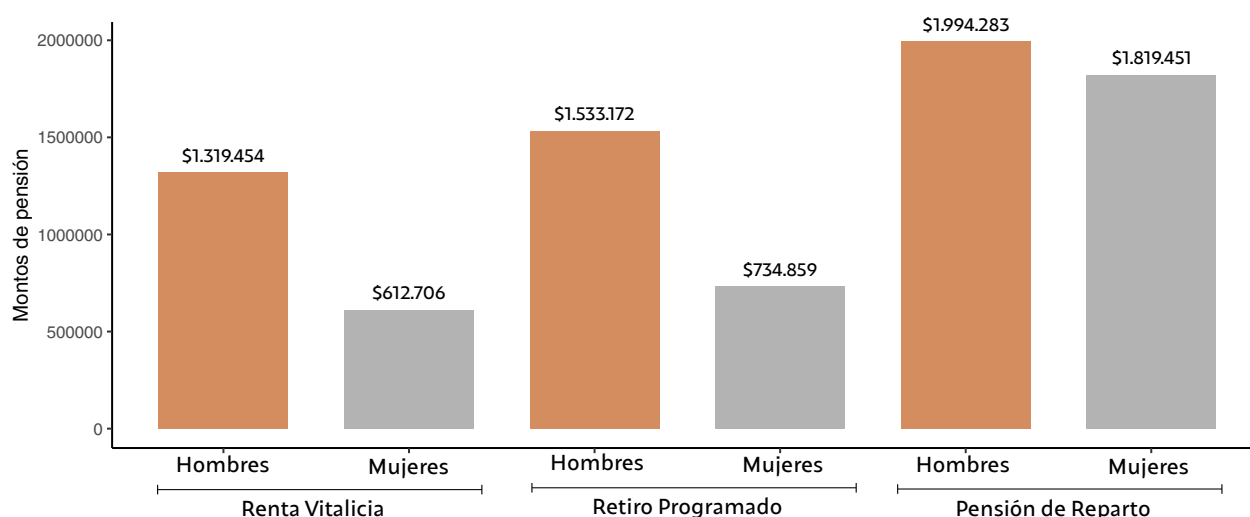


Fuente: Fundación SOL (modelamiento y proyecciones) en base a información proporcionada por FESUMIN, Superintendencia de Pensiones y Subsecretaría de Previsión Social)

En la figura 6 se pueden apreciar los saldos acumulados por las mujeres en los distintos tramos de edad considerados. El saldo máximo se alcanza en la modalidad de ahorro obligatorio, con trabajo pesado y ahorro voluntario en el tramo entre 21 y 30 años. En caso de mantenerse una carrera de alta densidad en esta cohorte, sería posible acumular cerca de \$256,3 millones. Para el tramo siguiente, entre 31 y 40 años, se logra el segundo mayor saldo con un equivalente a \$191,6 millones. Como se ha señalado, los menores saldos se ubican en el grupo etario entre 41 y 50 años, que logran un saldo de \$124,6 millones, 171,6 millones y 147,8 millones según se trate del saldo obligatorio, del saldo obligatorio más trabajo pesado y del saldo obligatorio con trabajo pesado y aporte voluntario.

## 2.2. Resultados: Cuentas Individuales vs Sistema de Reparto

**Figura 7:** Montos de pensión según Retiro Programado (O+TP+V), Rentas Vitalicias (O+TP+V) y Propuesta de Reparto



Fuente: Fundación SOL (modelamiento y proyecciones) en base a información proporcionada por FESUMIN, Superintendencia de Pensiones y Subsecretaría de Previsión Social).

A partir de los saldos presentados en el apartado anterior es posible calcular las pensiones que se obtendrían en el Sistema de AFP y Compañías de Seguros. En el Sistema de Reparto, estos saldos se convierten en su equivalente de años cotizados, pues no existe la noción de una Cuenta de Ahorro Individual, sino más bien, de un beneficio definido en virtud de una cantidad de años de aporte en base a la tabla de pagos. De igual forma, como se ha explicado, la sobre-cotización de trabajo pesado se traduce en una bonificación de años, que permite alcanzar a una edad más temprana, tasas de reemplazo que puedan ser consideradas suficientes y que permitan, en tal sentido, cumplir con el objetivo de esta sobre-cotización. Es decir, reducir la cantidad de años de trabajo de tal manera que se reduzca el impacto en la salud y la esperanza de vida de estas actividades calificadas de trabajo pesado, sin que esto signifique necesariamente una merma en los montos de pensión.

Para dar cuenta de los resultados de cada sistema se comparan los resultados de la Propuesta de Reparto, con los resultados del Sistema de AFP y Cías. de Seguro, contemplando la sobre-cotización por Trabajo Pesado y los Aportes Voluntarios que realizan las y los trabajadores en sus cuentas. En tal sentido, es relevante contemplar que los resultados del Reparto se han construido sólo con el aporte obligatorio y la sobre-cotización por trabajo pesado. Esto quiere decir, que, si las y los trabajadores optan por mantener un ahorro Voluntario en un esquema como el de Reparto, podrían retirar estos fondos para su uso en otros fines, cobrando una pensión que prácticamente duplica los resultados de las Cuentas Individuales.

La Figura 7 da cuenta de las enormes diferencias en los montos de pensión, incluso para este segmento de trabajadores de altos ingresos; y aún cuando se proyectan altas densidades futuras para los grupos etarios más jóvenes, como el grupo entre 31 y 40 años. De esta forma, se tiene que la pensión promedio de las Rentas Vitalicias llega a \$1.319.454 para los hombres y \$612.706 para las mujeres del sector minero. En la modalidad de Retiro Programado (cuyo monto disminuye en el tiempo), la primera pensión pagada asciende a \$1.533.172 para los hombres y \$734.859 para las mujeres. En ambos casos, se tiene una brecha significativa en relación a los montos de pensión que obtienen los hombres y las mujeres. En el caso de las Rentas Vitalicias se tiene una brecha de \$706.748 y de \$798.313 en la primera pensión de Retiro Programado.

Como se puede constatar en las barras de la derecha, en el Sistema de Reparto esta brecha se disminuye significativamente, al reconocer el aporte de las mujeres en el trabajo reproductivo, mediante la bonificación de años que se ha explicado anteriormente. De esta forma, la pensión promedio de los hombres del sector minero en la Propuesta de Reparto asciende a \$1.994.283 y a \$1.819.451 en el caso de las mujeres. Esto arroja una brecha aproximada de \$174.832, atribuida principalmente a las brechas salariales que existen en el mundo del trabajo entre hombres y mujeres.

Estos datos muestran el impacto de utilizar los fondos de pensiones para el pago de pensiones y no para la acumulación de capitales. En tal sentido, la solidaridad intergeneracional e intrageneracional<sup>7</sup> permite una mejora sustantiva en las pensiones. Permitiendo con ello, liberar recursos asociados al ahorro voluntario y reducir la cantidad de años de trabajo efectivo en un sector que implica un desgaste físico considerable que redundaría en una baja en la esperanza de vida.

De acuerdo a los montos estimados para hombres y mujeres, esto podría implicar una cantidad relevante de recursos disponibles al momento de la jubilación, que hoy se utilizan para mejorar los montos de las pensiones del Sistema de AFP y que estarían disponibles para otros usos en un Sistema como el de Reparto, que paga pensiones acordes a los últimos salarios. En el caso de los hombres entre 21 y 30 años, por ejemplo, se estima un ahorro voluntario que supera los 46 millones de pesos, monto que no se incorpora al cálculo de la pensión de reparto. En el caso de las mujeres entre 21 y 30 años, se estima un ahorro voluntario superior a los \$31 millones. En la cohorte siguiente, entre 31 y 40 años, los saldos voluntarios potencialmente ahorrados equivalen a más de \$39 millones para los hombres y \$19 millones para las mujeres. En la cohorte entre 41 y 50 años, se proyecta un ahorro voluntario superior a los \$20 millones para los hombres y a los \$11 millones en el caso de las mujeres.

Es posible encontrar saldos mayores de ahorro voluntario en las cohortes sobre 51 años, no obstante, se ha asumido un supuesto conservador en relación a la capacidad de ahorro de estos fondos, pues no se

---

<sup>7</sup>Que se da por ejemplo, al no existir un tope imponible.

han acumulado durante una carrera completa. No obstante, es muy posible que los montos de ahorro voluntario efectivos en estas cohortes superen los montos.

Desde otra perspectiva, la sobre-cotización por trabajo pesado no se utiliza actualmente para reducir la edad de jubilación, sino más bien, para aumentar los montos de las pensiones, en un contexto en que se sobre-cotiza hasta la edad legal de jubilación. En el Sistema de Reparto propuesto, la sobre-cotización por trabajo pesado permite reducir de forma efectiva la edad de jubilación pues permite alcanzar antes las tasas de reemplazo de mayor edad, gracias a la bonificación en años de cotización. De esta forma, la edad de jubilación puede reducirse hasta en 10 años, a la vez que se mejoran los montos de pensión que es posible obtener.

## 2.3. Análisis Comparado de posibles Reformas Previsionales

Frente a la grave crisis previsional que enfrenta el país, se torna evidente la necesidad de una reforma previsional que pueda dar solución a un problema transversal. Es así, como en el actual contexto proliferan diversas propuestas, unas orientadas en profundizar el actual sistema, y otras que apuestan por cambiar su paradigma. En la presente sección se comparan las contribuciones y montos de pensiones en tres escenarios distintos: el primero observa el **Sistema Actual** con sus características vigentes, el segundo analiza un escenario de mantenimiento de **Sistema Actual con un aumento de la tasa de cotización del 6 %** que vaya directamente a las cuentas individuales, y un tercer escenario que considere la Propuesta de **Sistema de Reparto**, como aquel previamente analizado.

El segundo escenario es interesante de observar, dado que ha sido una de las propuestas barajadas por gran parte del oficialismo, proponiendo que la solución solo pasa por aumentar la contribución y seguir con la misma lógica previsional existente.

### 2.3.1. Cotización en Cuentas Individuales y Reparto

El presente apartado busca comparar las tasas de cotización y las contribuciones al sistema de pensiones en los tres escenarios descritos. El Cuadro 5 muestra la comparación de las tasas de cotización en los tres casos para una persona que cotiza por trabajo pesado al 2%.

En primer lugar, la Tasa de Cotización Global para el **sistema actual** sería del **17,22 %**, en la que, por una parte, el cotizante aporta un 11,23 % de su salario imponible, al sumar la cotización obligatoria del 10 % y una comisión promedio cobrada por las AFP de 1,23 %, más la cotización del 2 % por trabajo pesado, es decir, aporta un total de 13,23 %. Por su parte, el empleador/a aporta un 1,99 % del salario al Seguro

de Invalidez y Sobrevivencia, sumado al 2 % que aportaría por trabajo pesado, cotizando en total un 3,99 %.

En segundo lugar, la Tasa de Cotización Global para un sistema como el **actual con un aumento de 6 puntos porcentuales** con cargo al empleador/a sería, lógicamente, de **23,22 %**, en donde los aportes del cotizante se mantienen y los del empleador/a aumentan en 6 puntos porcentuales.

En tercer y último lugar, un **sistema de reparto** como el propuesto por la Coordinadora NO+AFP contempla un aumento del 5,78 % en la tasa de cotización con respecto al escenario actual, de tal manera que el/la cotizante y el empleador/a aporten lo mismo. Así, la Tasa de Cotización Global sería de **23 %**, en la cual la persona afiliada cotiza por un 9,50 % más el 2 % de trabajo pesado, al igual que el empleador/a.

**Cuadro 5:** Tasas de cotización en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero

	Cotizante	Trabajo Pesado Cotizante	Empleador/a	Trabajo Pesado Empleador/a	Tasa de Cotización Global
Sistema Actual	11,23 %	2 %	1,99 %	2 %	<b>17,22 %</b>
S.Actual + 6 %	11,23 %	2 %	7,99 %	2 %	<b>23,22 %</b>
S.Reparto	9,50 %	2 %	9,50 %	2 %	<b>23,00 %</b>

Con fin de ejemplificar, se aplican las tasas de cotización presentadas en el Cuadro 5 a la base de **perfiles contruidos para el presente estudio**. Estos perfiles presentan, en promedio, un sueldo mensual de \$2.619.152, un sueldo de \$1.987.269 si se considera el tope imponible para el sistema actual<sup>8</sup>, y una tasa de cotización de trabajo pesado por 1,44 %<sup>9</sup>.

Al realizar este ejercicio, tal como se observa en el Cuadro 6, la contribución del/la cotizante en el sistema actual correspondería a \$251.787, la cual se mantendría para un sistema actual con un aumento de 6 puntos porcentuales con cargo al empleador, y aumentaría en \$34.748 en el caso de un sistema de reparto. En el caso del empleador/a, su aporte en el sistema actual sería de \$68.163, lo que aumentaría a \$187.399 en el segundo escenario, y a \$286.535 en un sistema de reparto, igualando la cotización del afiliado/a.

<sup>8</sup>El tope imponible a enero 2021 corresponde a 81,7 UF. Si se considera la UF vigente al 27 de enero 2021, el tope sería de \$2.378.490.

<sup>9</sup>Este porcentaje se explica debido a que algunos perfiles cotizan por trabajo pesado al 1 % y otros al 2 %, por lo que el promedio de todos los perfiles contruidos da un 1,44 %.

**Cuadro 6:** Contribuciones promedio en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero

	<b>Cotizante</b>	<b>Empleador/a</b>
Sistema Actual	251.787	68.163
S.Actual + 6 %	251.787	187.399
S. Reparto	286.535	286.535

Nota: Esta tabla corresponde a aplicar las tasas de cotización expuestas en el Cuadro 5 a los sueldos imponibles promedios de los perfiles cotizaciones construidos.

Por otra parte, para observar de manera más detallada y ejemplificadora los tres escenarios, se analizan las realidades de las Cohortes 1, 2, 3 y 4 presentadas en este estudio, mostradas en el Cuadro 7<sup>10</sup>. El ejercicio consiste en aplicar las tasas de cotización descritas a los sueldos imponibles (con o sin tope, dependiendo del sistema), considerando nuevamente una tasa de trabajo pesado promedio de 1,44 % en promedio.

La Cohorte 2, que representa a un individuo promedio con sueldo mensual de \$1.262.934 -considerando y sin considerar tope imponible-, en el escenario actual debe aportar \$160.014 mensuales y su empleador/a \$43.319. En el escenario del sistema actual con aumento del 6 % en la tasa de cotización con cargo al empleador, el/la cotizante aportaría lo mismo que en el primer escenario, y el empleador/a aportaría \$119.095. En el escenario de un Sistema de Reparto como el propuesto, el aporte del/la cotizante disminuiría a \$138.165, y el empleador/a efectuaría un aporte por el mismo monto.

La Cohorte 3, que representa a un individuo con sueldo promedio mensual de \$2.090.850, sin considerar tope, y de \$1.999.253 al considerarlo, en el escenario actual aportaría \$253.305 y el empleador/a \$68.574. En el segundo escenario, el/la cotizante aportaría el mismo monto mencionado, mientras que el empleador/a aumentaría a \$188.530. Finalmente, en un sistema de reparto, el aporte del cotizante disminuiría a \$228.739 y el del empleador/a aumentaría al mismo monto.

Finalmente, la Cohorte 4 representa a un/a individuo de sueldo promedio de \$4.814.423 sin considerar tope imponible, y de \$2.378.490 al considerarlo. Actualmente esa persona aportaría \$301.355 y su empleador/ \$81.582. En el segundo escenario el aporte de su empleador/a aumentaría a \$224.292. En el escenario de un sistema de reparto como el propuesto, ya que no existiría un tope imponible, el aporte del/la cotizante sería de \$526.698, mismo monto que aportaría su empleador/a.

<sup>10</sup>Por simplificación del ejercicio no se hace referencia explícita en las descripciones a la Cohorte 1, ya que su promedio de sueldo mensual es muy parecido a la Cohorte 3. Sin embargo, el detalle de cada Cohorte queda plasmado en el Cuadro 7.



**Cuadro 7:** Comparación contribuciones entre escenario actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6% en tasa de cotización y reforma a sistema de reparto, según cohortes construidas

	<b>Cotizante</b>	<b>Empleador/a</b>
<b>Cohorte 1</b>		
Sistema Actual	292.474	79.178
S.Actual + 6 %	292.474	217.682
S. Reparto	252.539	252.539
<b>Cohorte 2</b>		
Sistema Actual	160.014	43.319
S.Actual + 6 %	160.014	119.095
S. Reparto	138.165	138.165
<b>Cohorte 3</b>		
Sistema Actual	253.305	68.574
S.Actual + 6 %	253.305	188.530
S. Reparto	228.739	228.739
<b>Cohorte 4</b>		
Sistema Actual	301.355	81.582
S.Actual + 6 %	301.355	224.292
S. Reparto	526.698	526.698

Nota: Esta tabla corresponde a aplicar las tasas de cotización expuestas en el Cuadro 5 a los sueldos imponibles promedios de los perfiles cotizaciones según cohortes construidas.

### 2.3.2. Comparación de Montos de Pensión

Para observar la comparación global entre los tres escenarios, se realiza el mismo ejercicio con los montos de pensiones que se pagaría en cada caso para el promedio de los perfiles construidos. Tanto el primer como segundo escenario replican la metodología descrita en las secciones anteriores para simular trayectorias hasta la edad de jubilación en el sistema actual, y en este caso se muestran las pensiones para la modalidad de **Retiro Programado con Saldo Obligatorio y Trabajo Pesado**. El tercer escenario corresponde a la propuesta de Sistema de Reparto, aplicando la **Tabla de Pagos** para beneficios definidos, incorporando bonificaciones de años cotizados propuestas para mujeres y para Trabajo Pesado.

Como se puede observar en el Cuadro 8, en promedio para los perfiles construidos, el sistema actual pagaría \$1.129.418 para retiro programado, considerando trabajo pesado. Esta pensión pasaría a \$1.396.031 en el escenario de sistema actual con un aumento de 6 puntos porcentuales para cuentas individuales, lo que representa un **aumento de 24 %** respecto al escenario actual. Por su parte, para el sistema de reparto con bonificaciones, esta pensión promedio llegaría a \$1.927.040, lo que significa un **aumento del 71 %** respecto al escenario actual.

**Cuadro 8:** Pensiones promedio pagadas en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero

	<b>S.Actual*</b>	<b>S.Actual+6 %*</b>	<b>S.Reparto**</b>
Pensión Promedio Promedio	1.129.418	1.396.031	1.927.040

\*Modalidad Retiro Programado para Saldo Obligatorio y Trabajo Pesado

\*\*Con años bonificados para Mujeres y Trabajo Pesado

Finalmente, es interesante observar las **tasas de reemplazo** de cada caso, es decir, a cuánto porcentaje del sueldo de los últimos 10 años de cotización -con o sin tope imponible, según el sistema en cuestión- corresponden los montos de pensión entregados en cada escenario.

Así, tal como se observa en el Cuadro 9 que analiza los promedios por cohorte, en primer lugar, las diferencias entre el sistema actual y el actual con aumento de 6 % no superan en ningún caso los 10 puntos porcentuales. En detalle, para la cohorte 1 la tasa de reemplazo pasa de 39 % a 48 %, en la 2 desde 57 % a 66 %, en la 3 de 42 % a 52 % y en la 4 de 38 % a 47 %.

Por otro lado, cabe mencionar que **las tasas de reemplazo para el actual sistema con un aumento de 6 puntos están alrededor del 50 % del salario imponible -exceptuando la cohorte 2-, a pesar de ser perfiles con muy altos salarios y muchos años de cotización, lo que indica que**

aún “echándole bencina” al actual sistema, no se entregan pensiones acordes a los aportes realizados.

En último lugar, si se observan las tasas de reemplazo del sistema de reparto que se reflejan en la tercera columna, se aprecia que los aumentos son considerables, siendo la tasa de reemplazo para todas las cohortes del orden del 79 % y 80 % del sueldo promedio de los últimos 10 años de cotización.

**Cuadro 9:** Tasas de reemplazo promedio en Escenario Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6 % en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero

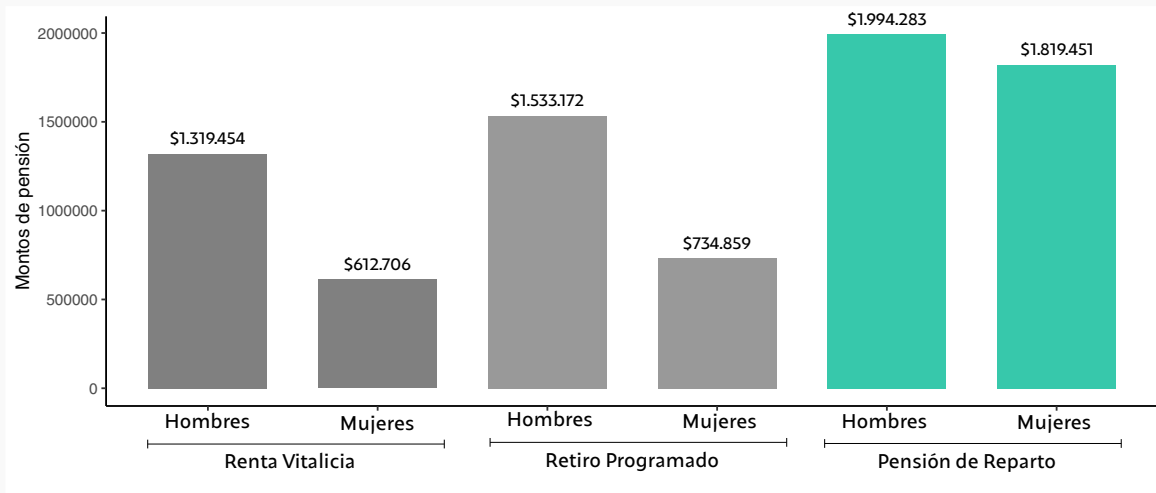
<b>Cohorte</b>	<b>S.Actual*</b>	<b>S.Actual+6 %*</b>	<b>S.Reparto**</b>
1	39 %	48 %	79 %
2	57 %	66 %	80 %
3	42 %	52 %	79 %
4	38 %	47 %	79 %

\*Modalidad Retiro Programado para Saldo Obligatorio y Trabajo Pesado

\*\*Con años bonificados para Mujeres y Trabajo Pesado

## 2.4. Resultados según Perfiles

# Sistema de AFP V/S Sistema de Reparto



Pensiones de Reparto son **51,1%** mayores que Rentas Vitalicias para los Hombres

Pensiones de Reparto son **196%** mayores que Rentas Vitalicias para las Mujeres

Pensiones de Reparto son **30%** mayores que Retiro Programado para los Hombres

Pensiones de Reparto son **147%** mayores que Retiro Programado para las Mujeres

\*Considerando la primera pensión, ya que las pensiones de Retiro Programado se reducen en el tiempo. Las RV mantienen su valor, pero tienen un monto inferior a la primera pensión de los Retiros Programados



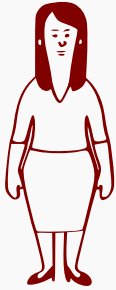
A diferencia de los resultados del Sistema de AFP  
Los resultados del Sistema de Reparto se logran SIN recurrir a fondos de ahorro voluntario APV o Depósitos Convenidos.  
Esto permitiría **disponer de un fondo de ahorro de entre \$11 y \$46 millones de pesos al momento del retiro.**

Además, al incorporar las Bonificaciones por Trabajo Pesado y por Trabajo No Remunerado de las Mujeres, el Sistema de Reparto permite una **jubilación anticipada efectiva.**

Por tanto **la edad de jubilación puede reducirse hasta en 10 años**, obteniendo montos de pensión superiores a los del sistema de AFP.



# Resultados según Perfiles



## MUJER

- 1) Edad: **40 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$2.086.863**
- 3) Cónyuge o AUC: **43 años**
- 4) Saldo inicial: **\$30.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$167.379.744**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **23,4 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$650.033**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$542.050**
- 9) Pensión Reparto: **\$1.865.353**



## MUJER

- 1) Edad: **25 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$3.000.000**
- 3) Cónyuge o AUC: Sin cónyuge o AUC.
- 4) Saldo inicial: **\$3.500.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$326.705.472**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **27,4 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$1.270.288**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$1.058.409**
- 9) Pensión Reparto: **\$2.328.998**



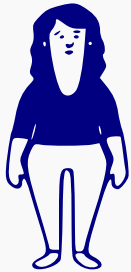
## HOMBRE

- 1) Edad: **38 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$4.500.00**
- 3) Cónyuge o AUC: **38 años**
- 4) Saldo inicial: **\$40.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$351.938.400**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **37,8 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$1.564.498**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$1.341.026**
- 9) Pensión Reparto: **\$2.270.774**



## HOMBRE

- 1) Edad: **25 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$1.458.031**
- 3) Cónyuge o AUC: Sin cónyuge o AUC.
- 4) Saldo inicial: **\$3.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$391.733.152**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **41,6 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$1.880.855**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$1.629.399**
- 9) Pensión Reparto: **\$1.912.275**



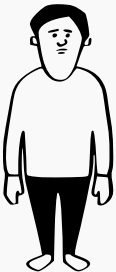
## MUJER

- 1) Edad: **50 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$2.548.476**
- 3) Cónyuge o AUC: Sin cónyuge o AUC.
- 4) Saldo inicial: **\$60.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$156.560.480**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **22,9 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$636.446**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$534.210**
- 9) Pensión Reparto: **\$2.163.023**



## MUJER

- 1) Edad: **35 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$950.799**
- 3) Cónyuge o AUC: **37 años**
- 4) Saldo inicial: **\$17.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$122.704.536**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **37 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$471.739**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$392.933**
- 9) Pensión Reparto: **\$1.012.264**



## HOMBRE

- 1) Edad: **50 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$3.000.000**
- 3) Cónyuge o AUC: Sin cónyuge o AUC.
- 4) Saldo inicial: **\$90.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$281.841.664**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **34,4 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$1.453.346**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$1.269.199**
- 9) Pensión Reparto: **\$2.328.998**



## HOMBRE

- 1) Edad: **38 años**
- 2) Sueldo imponible: **\$1.458.031**
- 3) Cónyuge o AUC: **37 años**
- 4) Saldo inicial: **\$45.000.000**
- 5) Saldo acumulado a edad de jubilación: **\$291.257.760**
- 6) Años cotizados a edad de jubilación: **43,2 años**
- 7) Primera Pensión Retiro Programado: **\$1.284.316**
- 8) Pensión Renta Vitalicia: **\$1.098.793**
- 9) Pensión Reparto: **\$1.596.088**

\*Total de años cotizados, para comparar con saldos del Sistema de AFP, Sin considerar bonificación por Trabajo Pesado y Trabajo No Remunerado (Que permiten alcanzar montos de pensión señalados, pero a una menor edad)

### 3. Anexos

**Cuadro A1:** Pensiones promedio pagadas en Sistema Actual, Reforma Propuesta S.Actual más 6% en tasa de cotización y Propuesta de Reparto en el Sector Minero, según Cohortes Propuestas

<b>Cohorte</b>	<b>S.Actual*</b>	<b>S.Actual+6 %*</b>	<b>S.Reparto**</b>
1	925.064	1.152.751	2.180.915
2	691.843	811.483	1.282.540
3	779.968	941.566	1.971.116
4	925.064	1.152.751	2.283.243

\*Retiro Programado, considerando Saldo Obligatorio y Trabajo Pesado

\*\*Con años bonificados Mujeres y Trabajo Pesado



Dirección: Miraflores 113, oficina 48, Santiago

Teléfono: (+562) 2632 81 41

Correo de Contacto: [contacto@fundacionsol.cl](mailto:contacto@fundacionsol.cl)

[WWW.FUNDACIONSONSOL.CL](http://WWW.FUNDACIONSONSOL.CL)