

ESTUDIO ACTUARIAL
FINAL

**FONDO DE JUBILACIÓN DE LA CONTRALORÍA
GENERAL DEL ESTADO**

ELABORADA POR
ACTUARIA CONSULTORES S.A.
MAYO 2021

CONTENIDO

1.	Resumen Ejecutivo	3
1.1	Objeto del estudio	3
1.2	Aspectos reglamentarios	3
1.3	Resultados	3
2.	Introducción	5
2.1	Antecedentes	5
2.2	Horizonte de estudio	6
3.	Reglamentación del Fondo.....	7
3.1	Descripción del Estatuto bajo el esquema de cuentas individuales	7
3.2	Personal elegible	7
3.3	Partícipes	7
3.4	Aportes.....	8
3.5	Prestaciones	8
4.	Análisis de la Situación Actual.....	9
5.	Análisis demográfico de partícipes del 2004 al 2010	12
5.1	Distribución demográfica número de partícipes activos	12
5.2	Distribución demográfica por tiempo de aportación (TA)	12
6.	Metodología de cálculo.....	14
7.	Conclusiones y Recomendaciones	16
8.	Certificación	17
8.1	Calidad y suficiencia de datos	17
8.2	Responsable del estudio.....	17

Este documento está protegido por derechos reservados de autor en el Ecuador. Por lo tanto, al ser de exclusiva autoría de ACTUARIA CONSULTORES S.A., no podrá ser copiado, reproducido, distribuido, publicado, transmitido o difundido, en su totalidad o en parte, salvo consentimiento expreso de los titulares correspondientes.

Nota: En este informe se utiliza la coma como separador de miles y el punto como separador de decimales. Asimismo, se usa el género gramatical masculino como genérico para hacer referencia tanto a hombres como a mujeres.

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Objeto del estudio

El presente estudio tiene por objeto realizar la repartición del saldo recuperado a las cuentas individuales del Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado. Para lo cual, en este informe se presentará el saldo a repartir los partícipes a considerar y las recomendaciones de repartición.

En el año 2020, el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado recuperó el valor de US\$765,000 de la inversión efectuada en el año 2001. Esta inversión fue de \$1.4 millones transferida al Fideicomiso Interbis, pero, debido al incumplimiento del contrato, el Fondo tomó acciones legales para recuperar el capital invertido.

A partir del 2004, la inversión de \$1.4 millones se amortizó durante siete años y se cargó al gasto según los balances financieros del Fondo. Dado que en 2020 se recuperó solamente una parte del capital invertido, la repartición del saldo se realizará a los partícipes activos que existieron en esos siete años en los que se realizó la amortización de los \$1.4 millones. Esto se debe a que, de acuerdo con la contadora general del Fondo, se provisionó el monto señalado afectando exclusivamente a la cuenta del gasto. Es decir, su afectación fue a los rendimientos de los años antes señalados, por lo que el Fondo no registra ningún descuento hacia las cuentas individuales de los partícipes activos del momento.

1.2 Aspectos reglamentarios

El Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es una persona jurídica de derecho privado, sin fines de lucro, tiene únicamente fines previsionales de beneficio social para sus partícipes, se rige por la Ley de Seguridad Social, las resoluciones de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, las resoluciones y disposiciones de la Superintendencia de Bancos; y, el Estatuto.

El objeto social del Fondo es otorgar a sus partícipes la prestación complementaria de jubilación, a través del ahorro voluntario de sus partícipes, el aporte patronal y la inversión de los recursos financieros correspondientes.

El aporte personal está constituido por el 2.5% sobre sus ingresos al ente previsional durante el tiempo que se mantenga vigente en el fondo.

El Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) es el administrador del Fondo donde las cuentas individuales de los partícipes son personales e independientes.

1.3 Resultados

La repartición del saldo recuperado de acuerdo al análisis realizado en este estudio considera los siguientes aspectos:

1. Considerar como beneficiarios a un total de 2,092 partícipes que formaron parte del fondo durante el periodo de amortización de la mencionada inversión que comprende el período 2004 - 2010. Cabe resaltar que partícipes que salieron antes del 2004 o ingresaron después del 2010 no serán considerados en este proceso.
2. Del saldo total recuperado menos los honorarios por servicios legales, monto que asciende a \$700,000, se prevé que el Fondo retenga el 10% de este valor, es decir US\$ 70,000, como una provisión o fondo de contingencia en caso que la información provista tenga alguna omisión o existan pagos imprevistos en la repartición. La repartición del valor retenido será realizada de la misma manera que el saldo de \$630.000 en caso de existir alguna omisión de la información proporcionada por el Fondo.

3. Dado que la información contiene fechas o alguna inconsistencia que no pudieron ser validadas, se optó por un esquema general de cálculo donde se tomó en cuenta el año completo como fecha de entrada o salida.
4. El proceso de repartición del saldo recuperado se determina en base a los años en los partícipes del Fondo fueron activos, al igual que el saldo de las cuentas individuales que los partícipes activos y jubilados tuvieron en 2013 cuando se migró a un sistema de cuentas individuales debido a que no existe esta información para el periodo analizado:

Fecha	Amortización	Porcentaje según monto	Distribución del saldo recuperado	No. Partícipes Activos	Saldo promedio por partícipe (\$)
31/12/2004	\$140,000.00	10.00%	\$63,000.00	1,435	\$43.90
31/12/2005	\$140,000.04	10.00%	\$63,000.02	1,461	\$43.12
31/12/2006	\$224,000.00	16.00%	\$100,800.00	1,472	\$68.48
31/12/2007	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,541	\$65.41
31/12/2008	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,730	\$58.27
31/12/2009	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,761	\$57.24
31/12/2010	\$223,999.84	16.00%	\$100,799.93	2,092	\$48.18
Final	\$1,400,000.00	100.00%	\$630,000.00	2,092	\$301.15

Esto quiere decir que, el valor que cada partícipe recibirá corresponde a cuantos años estuvo activo y al saldo de su cuenta individual; por ejemplo, si un partícipe estuvo activo desde 2008 a 2010 con un saldo de su cuenta individual de US\$ 15,577.21, este recibirá el acumulado de 2008 a 2010 de \$57.34. Por otro lado, si un partícipe estuvo activo entre 2009 a 2010 con un saldo de cuenta individual de US\$ 7,439.24, el saldo que le corresponde sería de \$16.41 (\$13.32 + \$3.09).

5. Como anexo, en archivo magnético se adjunta la lista de partícipes que recibirán una porción del saldo recuperado.
6. El presente estudio fue realizado en base a la información contable, bases de datos de partícipes, fechas y el monto del valor recuperado proporcionados por el Fondo. Se aclara que el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es responsable de dicha información.
7. Se recomienda mantener una base de datos actualizada que permita tener información exacta acerca de los partícipes sobre la cartera activa del fondo de jubilación para futuros estudios. Esto quiere decir que las fechas de entrada, salida y reintegro sean precisas al igual que el saldo individual que cada partícipe activo mantiene en el Fondo.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 Antecedentes

El Comité de Auditoría del BIESS, según el Memorando Nro. BIESS-MM-CFCO-0342-2020 del 23 de octubre de 2020, solicita al Auditor Interno Bancario del Fondo que realice un Examen Especial al proceso de inversión y recaudación de US\$ 1.4 millones, que correspondían a las aportaciones de los partícipes del Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado, actual Fondo Complementario Previsional Cerrado. A continuación se presenta un breve resumen de lo presentado por el Fondo según Oficio No. 002-2020-FCPC-AI:

- El 30 de noviembre 2001 el Presidente del Fondo solicitó una transferencia de US\$ 1.4 millones al Fideicomiso Interbis como inversión donde se certificaba que se pagaría al Fondo hasta la suma de US\$ 1,469,041.10 por concepto de intereses y capital en mayo 2002.
- A pesar de esto, antes de la entrega de dicha inversión, la Fiduciaria procedió a la revocación del pago de US\$ 1.4 millones.
- El 23 de julio de 2020 se acuerda entre el Fondo y la Fiduciaria el pago de US\$ 765,000 mediante cheque certificado de gerencia a favor del Fondo, por lo cual, el Conjuerz de la Sala Civil y Comercial de la Corte Nacional de Justicia, aprueba el desistimiento presentado por las partes procesales.
- Del saldo recuperado, \$700,000 corresponde a los partícipes activos durante la amortización de la inversión no recuperable y los \$65,000 restantes corresponde a honorarios por servicios legales.

Con base a lo descrito anteriormente, mediante Memorando Nro. BIESS-MM-CFCO-0322-2020 de octubre 2020, la Coordinación de Fondos Complementarios del BIESS dispone a la representante legal del Fondo completar el Examen Especial con un informe suscrito con un estudio técnico actuarial donde se deberá contemplar la distribución del saldo recuperado, el método de la distribución y la nómina de los beneficiarios de dicha distribución.

Registro contable:

Mediante Oficio No. 002-2020-FCPC-AI del 30 de diciembre de 2020, la auditoria interna del Fondo presenta al Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social BIESS el Examen Especial solicitado con el registro contable de la provisión. En este informe se menciona que al 31 de diciembre de 2003 la inversión en el Fideicomiso Interbis se encontraba registrada en la cuenta 1.5.08.01 de Otros Activos, Inversiones a Largo Plazo por un valor de US\$ 1400.000,00.

Para noviembre de 2004, el Presidente del Fondo ratifica la resolución de la Comisión Administradora para que, a partir del ejercicio financiero del 2004, se amortice en 10 años el valor de US\$ 1.4 millones que consta en los Estados Financieros. De la revisión realizada por Auditoría Interna a los Estados Financieros del Fondo de los años 2004 a 2010, por decisión interna, se evidenció la provisión realizada en los balances con crédito a la cuenta Amortización Inversiones No Recuperables (1.5.04.02) y débito al cuenta de resultados 4.2.05.02.05 Amortizaciones, Inversiones No Recuperables, como se muestra a continuación:

Registro en la cuenta de valuación del activo

No. Cuenta Contable	Nombre Cuenta Contable	Valor crédito	Fecha
1.5.04.02	Otros Activos - Diferidos - Inversiones - Amortización Fideicomiso	140.000,00	31/12/2004
1.5.04.02	Otros Activos - Diferidos - Inversiones - Amortización Fideicomiso	140.000,04	31/12/2005
1.5.04.02	Otros Activos - Diferidos - Inversiones - Amortización Fideicomiso	224.000,00	31/12/2006
1.10.01.02	Otros Activos - Inversiones Vencidas - Amortización Fideicomiso	224.000,04	31/12/2007
1.10.01.02	Otros Activos - Inversiones Vencidas - Amortización Fideicomiso	224.000,04	31/12/2008
1.10.01.02	Otros Activos - Inversiones Vencidas - Amortización Fideicomiso	224.000,04	31/12/2009
1.10.01.02	Otros Activos - Inversiones Vencidas - Amortización Fideicomiso	223.999,84	31/12/2010
	Suman:	1.400.000,00	

Cargo a gastos del ejercicio correspondiente

No. Cuenta Contable	Nombre Cuenta Contable	Valor débito	Fecha
4.2.05.02.05	Amortizaciones - Inversiones no recuperables	140.000,00	31/12/2004
4.2.05.02.05	Amortizaciones - Inversiones no recuperables	140.000,04	31/12/2005
4.2.05.02.05	Amortizaciones - Inversiones no recuperables	224.000,00	31/12/2006
4.2.06.01	Amortizaciones - Amortiz. Inversiones Fideicomiso Interibis	224.000,04	31/12/2007
4.2.06.01	Amortizaciones - Amortiz. Inversiones Fideicomiso Interibis	224.000,04	31/12/2008
4.2.06.01	Amortizaciones - Amortiz. Inversiones Fideicomiso Interibis	224.000,04	31/12/2009
4.2.06.01	Amortizaciones - Amortiz. Inversiones Fideicomiso Interibis	223.999,84	31/12/2010
	Suman:	1.400.000,00	

La distribución de la amortización descrita en los cuadros anteriores se puede encontrar igualmente en los balances financieros del Fondo.

En el Examen Especial se menciona que la inversión de US\$ 1.4 millones realizada en el Fideicomiso Interibis, fue provisionada al 100% de los años 2004 a 2010; es decir, durante 7 años. Dado que estos valores afectaron el Gasto de Inversiones No Recuperables, el resultado de esta operación contable es la afectación directa a resultados del ejercicio de los años correspondientes.

De acuerdo a la información proporcionada por la contadora general del Fondo, se provisionó el monto señalado afectando exclusivamente a la cuenta del gasto. Es decir, su afectación fue en los rendimientos de los años antes señalados, por lo que el Fondo no registra ningún descuento hacia las cuentas individuales de los partícipes activos del momento.

En cumplimiento de la Resolución 504 de la entonces Superintendencia de Bancos y Seguros, hoy SB, emitida el 7 de agosto de 2013, el Fondo paso de un régimen de beneficio definido a uno de cuentas individuales en el año 2013. Por esta razón, desde ese año en adelante no existiría afectación alguna.

2.2 Horizonte de estudio

Dando cumplimiento a la necesidad de contar con la asesoría externa necesaria para alcanzar el objetivo mencionado, el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado, contrató a la firma Actuaría Consultores S.A., para realizar un análisis actuarial de la repartición del saldo recuperado a las cuentas individuales del Fondo, según el contrato de consultoría suscrito entre las partes.

Para el presente estudio se utiliza la base de datos de partícipes activos durante los años 2004 a 2010 proporcionada por el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado; así como los oficios enviados y recibidos entre el Fondo y la Coordinación de Fondos del Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) sobre el reparto de los valores recuperados.

Cabe mencionar que este estudio se elabora tras varios esfuerzos de recopilación de datos por parte del Fondo de la Contraloría General del Estado. Por lo que, la información fue entregada en su totalidad el 23 de febrero de 2021 mediante correo electrónico.

Se aclara que el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es responsable de la información contable y el monto del valor recuperado que se ha proporcionado a ACTUARIA, valores que han sido consignados en sus balances financieros. Este estudio se basa en el supuesto de que la información extraída por el Fondo es correcta y suficiente para realizar los cálculos respectivos.

El análisis actuarial contempla la distribución del saldo recuperado, el método de la distribución y la nómina de los beneficiarios de dicha distribución.

3. REGLAMENTACIÓN DEL FONDO

3.1 Descripción del Estatuto bajo el esquema de cuentas individuales

El Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es una persona jurídica derecho privado, sin fines de lucro, tiene únicamente fines previsionales beneficio social para sus partícipes, se rige por la Ley de Seguridad Social, las resoluciones de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, las resoluciones y disposiciones de la Superintendencia de Bancos; y, el Estatuto.

Podrá ofrecer uno o más planes previsionales en las áreas que comprende el seguro general obligatorio o en aquellas que no estén cubiertas por éste, siempre que tengan el debido sustento técnico, y cuenten con el respaldo de financieros, de ser el caso, que demuestren la estudios económicos sostenibilidad de las prestaciones.

3.2 Personal elegible

Son partícipes del Fondo los afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, servidores y trabajadores que tengan relación de dependencia con la Contraloría General del Estado, que libremente decidan hacerlo a través de la suscripción de un contrato de adhesión y realicen las aportaciones establecidas en el Estatuto.

3.3 Partícipes

Son partícipes del Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado los afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y que sean servidores con relación de dependencia de la Contraloría General del Estado, que libremente deciden hacerlo a través de la suscripción de un contrato de adhesión y realicen las aportaciones establecidas en este estatuto.

REQUISITOS PARA SER PARTICIPES.

Los requisitos de ingreso como partícipes son los siguientes:

- Solicitud de afiliación dirigida al representante legal del Fondo;
- Para todos aquellos partícipes que ingresen al FONDO DE JUBILACION, su ingreso al se hará efectivo a partir de la firma del contrato de adhesión que de manera libre y voluntaria aceptan sus derechos y obligaciones a cumplir en base a la normativa interna que rige al Fondo;
- Para el caso de los partícipes que formaban parte del Fondo antes de la norma que exija el contrato de adhesión, no aplica este requisito ya que su afiliación era automática por recibir aportes patronales.
- Formulario de datos personales; y,
- Copia de la cédula.

DERECHOS DE LOS PARTICIPES:

Son derechos de los partícipes.

- Recibir la prestación complementaria de Jubilación cuando cumpla las condiciones previstas en la Ley de Seguridad Social, la normativa vigente y el estatuto,
- Elegir y ser elegido como representante a la Asamblea General de Representantes;
- Participar con voz y voto en las Asambleas Generales de Representantes,
- Acceder a la portabilidad del saldo de la cuenta individual a otro Fondo
- Complementario Previsional Cerrado, por efecto de la movilidad laboral;
- Recibir información sobre su cuenta individual y obligaciones crediticias;
- Acceder a los servicios que preste Estatutariamente el Fondo, de acuerdo a la Ley, regulaciones vigentes y el Estatuto;
- Conocer sobre la marcha económica y administrativa del Fondo; y,

- Aceptar y cumplir los nombramientos como delegado a la asamblea general de representantes para los cuales fueren designados, salvo causas debidamente justificadas del Fondo.

3.4 Aportes

Por el origen de los recursos los aportes están constituidos por los siguientes:

- Aporte personal: Es la cotización que realiza el partícipe sobre sus ingresos al ente previsional de un 2.5%;
- Aporte adicional: Es la cotización que el partícipe efectúa voluntariamente en adición al aporte personal con el objetivo de incrementar su cuenta individual;
- El aporte patronal recibido: Constituyen los valores que voluntariamente la Contraloría General del Estado entregó por cuenta de sus funcionarios, al FONDO DE JUBILACION DE LA CONTRALORA GENERAL DEL ESTADO — FCPC para que sean acreditados en las cuentas individuales de sus partícipes.

3.5 Prestaciones

PRESTACION DE JUBILACION: El Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado otorgará a sus partícipes la prestación complementaria de seguridad social de jubilación, cuando cumplan las condiciones previstas en la Ley de Seguridad Social, la normativa vigente y el estatuto.

La prestación de jubilación complementaria se concederá al partícipe cuando cumpla las condiciones previstas en la Ley de Seguridad Social y en la normativa vigente para acogerse a la jubilación, previo las deducciones que correspondan.

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1 Tasas históricas relevantes para el estudio

Las variables económico-financieras más importantes que se utilizan son: tasa de inflación, tasa de incremento de pensiones, tasa de incremento salarial, tasa de interés actuarial, tasa mínima de rendimiento de las inversiones y tasa de descuento financiero.

Evolución de las tasas de inflación 2009-2020:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Inflación	4.31%	3.33%	5.41%	4.16%	2.70%	3.23%	4.36%	1.12%	-0.20%	0.27%	-0.07%

En 2011, la tasa de inflación de Ecuador fue menor a la tasa promedio de América Latina (7%). En mayo 2012, de un grupo de 17 países analizados, en su mayoría de la región, el Ecuador es la séptima economía de mayor inflación anual (4.16%), aunque se mantiene por debajo del promedio (5.58%).

En los años 2017 y 2020, se llegó a tener deflación en algunos meses, a diferencia de los demás países de la región. En promedio, en los últimos 12 años la inflación alcanzó 2.31%. Por esta razón, se utiliza el 2.31% como tasa de inflación promedio anual en el largo plazo.

Evolución del Salario Básico Mensual Unificado (SBMU) 2010-2020:

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SBMU en US\$	\$240	\$264	\$292	\$318	\$340	\$354	\$366	\$375	\$386	\$394	\$400

La tasa de incremento del SBMU fue del 1.52% en el último año y la tasa de incremento del SBMU promedio en los últimos 3 años alcanzó el 2.18%. Por esta razón se considera adecuado utilizar 2.31% como incremento salarial en el largo plazo.

4.2 Tasa de Conmutación Actuarial

La tasa de interés actuarial real para calcular los valores de conmutación de las tablas de mortalidad e invalidez es del 4.0% anual de acuerdo al Registro oficial 650 del 28 de agosto de 2002.

4.3 Tasa de Descuento Financiero

La tasa de descuento financiero, que coincide con la tasa de rendimiento de las inversiones, es la tasa que se utiliza para traer a valor presente el flujo de los pagos futuros. Se calcula de la siguiente manera:

$$Tasa\ de\ descuento = (1 + i) \times (1 + isal) - 1$$

Donde,

i: Tasa de interés actuarial real

isal: Tasa de incremento de sueldos

Con lo anterior detallado se obtiene la tasa de descuento de la siguiente manera:

$$Tasa\ de\ descuento = (1 + 4\%) \times (1 + 2.31\%) - 1$$

$$Tasa\ de\ descuento = 6.40\%$$

4.4 Tasas Proyectadas

Se han considerado las siguientes hipótesis para la elaboración del estudio:

Tasa de inflación promedio anual en el largo plazo	2.31%
Tasa promedio anual de incremento futuro de sueldos en el largo plazo	2.31%
Tasa de interés de conmutación actuarial	4.00%
Tasa de descuento financiero	6.40%

4.5 Situación del mercado de inversiones

El mercado ecuatoriano ha tenido dificultades durante los últimos años en lo que respecta a la atracción de inversión extranjera. Adicionalmente, los precios del petróleo a noviembre de 2020 cerraron en US\$ 37.10 por barril. Con respecto a las reservas internacionales a noviembre de 2020, han llegado a US\$ 5,066.62 millones de acuerdo al Banco Central del Ecuador.

Cabe mencionar que el riesgo país se ubicó en 1.065 al 30 de noviembre del 2020.

4.6 Sector real

De acuerdo a estadísticas coyunturales del Banco Central, a septiembre de 2020 el desempleo alcanzó una tasa del 6.6%, mientras que el año 2019 cerró en 3.8%. Además, el subempleo septiembre de 2020 alcanzó el 23.3% mayor al cierre del anterior año (19.4%).

Además, se estimó que el 71.1% de la población en edad de trabajar es parte de la Población económicamente activa.

En lo que se refiere a la canasta básica familiar, el costo que posee a noviembre de 2020 es de US\$ 711,12 dólares americanos, mientras que el ingreso familiar promedio con 1.6 perceptores es de US\$ 746,67 dólares americanos, esto implica un excedente del consumo del 5.00%.

4.7 Sector Externo

Según el Banco Central del Ecuador las exportaciones alcanzaron los US\$ 18,404 millones. Por otro lado, el monto total de importaciones fue de US\$ 15,279 millones.

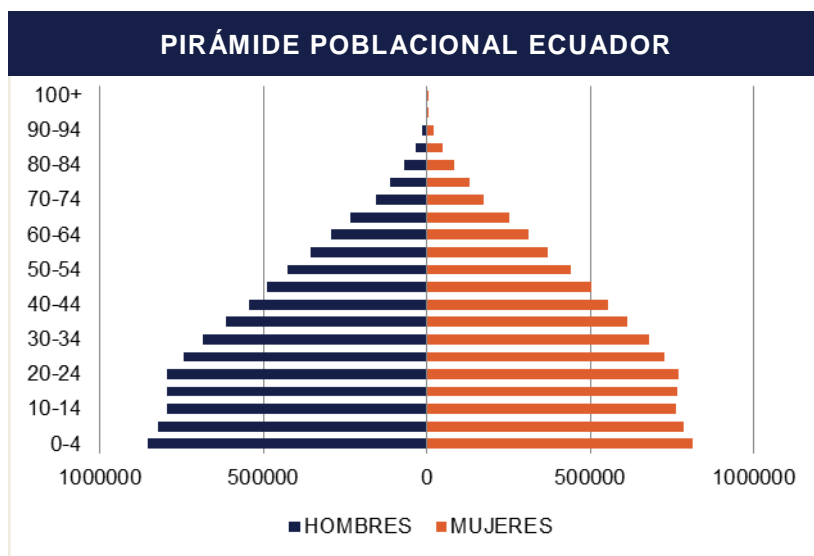
Según lo expuesto, se identifica que la balanza comercial tuvo un superávit de 3,125 millones de dólares a noviembre de 2020.

4.8 Tendencias demográficas

Según las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, La población del Ecuador proyectada para el año 2020 es de aproximadamente 17.64 millones de habitantes, distribuidos de la siguiente manera¹:

Sexo	Habitantes (millones)	Porcentaje
Hombres	8.82	50.01%
Mujeres	8.81	49.49%

¹ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>



Pirámide Poblacional²

Los principales indicadores demográficos son los siguientes³:

Tasa de crecimiento de la población	1.80%
Tasa de natalidad	16.6 nacimientos / 1,000 personas
Tasa de mortalidad	3.8 defunciones / 1,000 personas
Tasa de fertilidad	2.38 niños nacidos por mujer fértil
Esperanza de vida al nacer para el hombre	74 años
Esperanza de vida al nacer para la mujer	80 años

Entre 1990 y 2019 la tasa de mortalidad masculina es mayor a la femenina, registrando para el año 2019 el 4.8 para hombres y 3.8 para las mujeres por cada 1.000 habitantes. La principal causa de mortalidad entre los ecuatorianos en 2019 fue la enfermedad isquémica del corazón con 8,574 muertes registradas. A esta le sigue la diabetes mellitus y posteriormente las enfermedades cerebro vasculares.

² www.populationpyramid.net

³ https://www.ecuadorencifras.gob.ec/nacimientos_y_defunciones/
<https://knoema.es/atlas/Ecuador/Crecimiento-demogr%c3%a1fico>

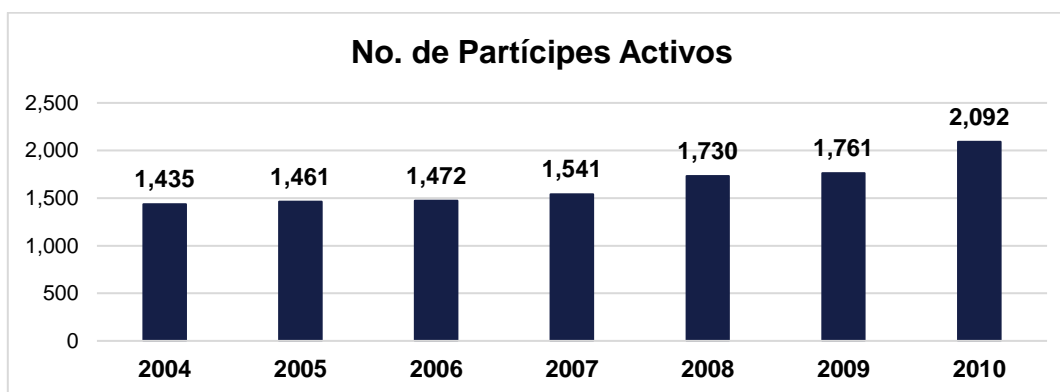
5. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE PARTICIPES DEL 2004 AL 2010

Se ha realizado un análisis de la composición demográfica de la población de los partícipes activos del Fondo de Jubilación durante los años 2004 a 2010. Para esto, se efectuó una clasificación de la población por tiempo de aportación y número de partícipes activos, con base a los datos proporcionados por la Institución.

5.1 Distribución demográfica número de partícipes activos

En concordancia con la información proporcionada por el Fondo, se han calculado el número de partícipes activos por año según su fecha de entrada al fondo y salida en caso de que exista del mismo, si existiese, en concordancia con la información proporcionada por el Fondo. Los resultados se muestran en la tabla y gráfico a continuación:

Año	No. de partícipes activos por año	Porcentaje con respecto al total de partícipes
2004	1,435	68.56%
2005	1,461	69.80%
2006	1,472	70.33%
2007	1,541	73.63%
2008	1,730	82.66%
2009	1,761	84.14%
2010	2,092	99.95%
Nro. de partícipes en el período 2004 - 2010	2,092	
Promedio por año	1,642	

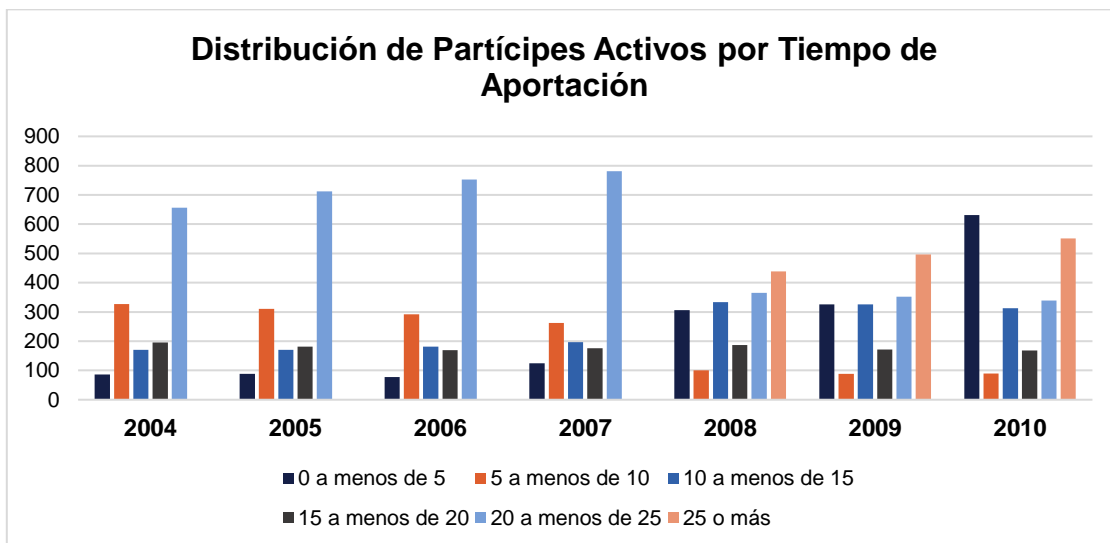


Como se puede observar, en 2010 se registró la totalidad de partícipes activos tomando en cuenta que para el presente estudio se utiliza la información de 2,092 personas que estuvieron activas durante el periodo de análisis (2004 – 2010). Esto quiere decir que el 100%, de partícipes analizados (2,092) continuaron activos hasta el 2010.

5.2 Distribución demográfica por tiempo de aportación (TA)

En concordancia con la información proporcionada por el Fondo, se han calculado todos los tiempos de servicio en años completos cumplidos a la fecha de valuación; esto es, al 31 de diciembre de cada año analizado, manteniendo dos decimales, en concordancia con la información proporcionada por el Fondo. Los resultados se muestran en la tabla y gráfico a continuación:

Intervalo de aportación (en años)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
0 a menos de 5	86	88	78	125	306	326	631
5 a menos de 10	327	310	292	262	100	88	90
10 a menos de 15	170	170	181	197	334	326	313
15 a menos de 20	196	181	169	176	187	172	168
20 a menos de 25	656	712	752	781	365	352	339
25 o más	0	0	0	0	438	497	551
Total	1,435	1,461	1,472	1,541	1,730	1,761	2,092
TA Promedio	7.63	8.11	8.58	9.06	9.57	10.11	10.74



Se concluye que las distribuciones de los años 2004 al 2010 presentan una curva atípica de población, donde la mayor concentración de partícipes activos de 2004 a 2007 se encuentra entre 20 y 25 años mientras que desde 2008 a 2009, la concentración de partícipes activos se muestra estar en mayores a 25 años de tiempo de aportación y en el 2010 en partícipes con menos de 5 años de aportación. Estos resultados se obtienen de la información proporcionada por el Fondo.

6. METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El presente estudio fue realizado con base en la información contable, bases de datos de partícipes, fechas y el monto del valor recuperado proporcionados por el Fondo y se basa en el supuesto de que la información extraída por el Fondo es correcta y suficiente para realizar los cálculos respectivos. Se aclara que el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es responsable de dicha información.

La última base enviada por el fondo contiene un total de 2,904 personas, de los cuales se consideró el grupo conformado por 2,092 partícipes que formaron parte del Fondo durante periodo de análisis según la amortización de la inversión no recuperable, esto quiere decir de 2004 a 2010. Se trabajó con esta base para estimar el comportamiento del Fondo y así estimar la repartición del saldo recuperado. El resto de partícipes salieron antes del 2004 o recién formaron parte del fondo después del 2010.

Mediante la Resolución 504 de la Superintendencia de Bancos y Seguros publicada en Registro Oficial el 7 de agosto de 2013 determina la migración del sistema de beneficio definido a uno de cuentas individuales. A partir de esto, se utiliza el saldo de las cuentas individuales que los partícipes activos y jubilados tuvieron en 2013 cuando se migraron a cuentas individuales debido a que no existe esta información para el periodo analizado.

De acuerdo a lo expuesto en la sección anterior, en donde únicamente se repartirá el valor del saldo recuperado a los partícipes activos del fondo, la metodología de redistribución se estructura de acuerdo a lo siguiente:

6.1 Repartición del saldo recuperado

A partir de lo expuesto, a continuación se detalla el procedimiento para la repartición del saldo recuperado durante los años que se registró la amortización como gasto, del 2004 al 2010.

6.1.1 Distribución del saldo de acuerdo al número de partícipes activos del FCPC según el año de amortización

Del saldo total recuperado menos los honorarios por servicios legales, monto que asciende a \$700,000, se prevé que el Fondo retenga el 10% de este valor, es decir US\$ 70,000, como un fondo de contingencia en caso que la información provista tenga alguna omisión o existan pagos imprevistos en la repartición. Dado que la información contiene fechas inconsistentes que no pudieron ser validadas, se optó por un esquema general de cálculo donde se toma el año completo como fecha de entrada o salida.

De acuerdo a la distribución de la amortización realizada por el Fondo descrita en la sección 2, se obtiene el porcentaje que representa el monto de cada año sobre el total de US\$ 1.4 millones. Utilizando estos porcentajes, se procede a distribuir el monto de US\$ 630,000 para cada año completo como se muestra a continuación:

Fecha	Amortización	Porcentaje según monto	Distribución del saldo recuperado
31/12/2004	\$140,000.00	10.00%	\$63,000.00
31/12/2005	\$140,000.04	10.00%	\$63,000.02
31/12/2006	\$224,000.00	16.00%	\$100,800.00
31/12/2007	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02
31/12/2008	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02
31/12/2009	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02
31/12/2010	\$223,999.84	16.00%	\$100,799.93
Final	\$1,400,000.00	100.00%	\$630,000.00

Adicionalmente, se determina el número de partícipes activos por año analizado para establecer el valor del saldo recuperado que le corresponde a cada partícipe.

Dado que la amortización de US\$ 1.4 millones afectó los rendimientos de los años antes señalados, la distribución del saldo también dependerá del saldo de la cuenta individual de cada partícipe activo en cada año.

De esta manera, por cada periodo de análisis, el proceso de distribución del saldo recuperado en las cuentas individuales de los partícipes se calcula de la siguiente forma:

$$S_{i,j} = \frac{\frac{Cuenta\ ind_j}{\sum Cuenta\ ind} + \frac{TA_{i,j}}{\sum TA_i}}{2} \times Saldo\ Recuperado_i$$

Donde:

i representa el año de valoración
j representa el partícipe activo
S_{i,j} representa el monto que le corresponde a cada partícipe activo del año *i*
Cuenta ind representa el total de la cuenta individual
TA representa el tiempo de aportación al año de valoración

Así, el saldo es distribuido en relación a las cuentas individuales y el tiempo de aportación de cada partícipe.

Año	Distribución del saldo recuperado	No. Partícipes Activos	Saldo promedio por partícipe (<i>S_i</i>)
2004	\$63,000.00	1,435	\$43.90
2005	\$63,000.02	1,461	\$43.12
2006	\$100,800.00	1,472	\$68.48
2007	\$100,800.02	1,541	\$65.41
2008	\$100,800.02	1,730	\$58.27
2009	\$100,800.02	1,761	\$57.24
2010	\$100,799.93	2,092	\$48.18
Total	\$630,000.00	2,092	\$301.15

Por último, se procede a sumar el monto correspondiente de cada partícipe activo por año, por lo que, si un partícipe estuvo activo durante los siete años de estudio, en promedio le correspondería un total de US\$ 301.15, como se observa en el cuadro anterior.

El valor que cada partícipe recibirá corresponde a cuantos años estuvo presente y del saldo de su cuenta individual, por ejemplo, si un partícipe estuvo activo desde 2008 a 2010 con un saldo de cuenta individual de US\$ 15,577.21, este recibirá el acumulado de 2008 a 2010 de \$57.34. Por otro lado, si un partícipe estuvo activo entre 2009 a 2010 con un saldo de cuenta individual de US\$ 7,439.24, el saldo que le corresponde sería de \$16.41 (\$13.32 + \$3.09).

La repartición del valor retenido (\$70,000) será realizada de la misma manera que el saldo de \$630.000 en caso de existir alguna omisión de la información proporcionada por el Fondo. Por último, como anexo magnético se adjunta la lista de partícipes que recibirán el saldo recuperado.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La repartición del saldo recuperado de acuerdo al análisis realizado en este estudio considera los siguientes aspectos:

1. Considerar como beneficiarios a un total de 2,092 partícipes que formaron parte del fondo durante el periodo de amortización de la mencionada inversión que comprende el período 2004 - 2010. Cabe resaltar que partícipes que salieron antes del 2004 o ingresaron después del 2010 no serán considerados en este proceso.
2. Del saldo total recuperado menos los honorarios por servicios legales, monto que asciende a \$700,000, se prevé que el Fondo retenga el 10% de este valor, es decir US\$ 70,000, como una provisión o fondo de contingencia en caso que la información provista tenga alguna omisión o existan pagos imprevistos en la repartición. La repartición del valor retenido será realizada de la misma manera que el saldo de \$630.000 en caso de existir alguna omisión de la información proporcionada por el Fondo.
3. Dado que la información contiene fechas o alguna inconsistencia que no pudieron ser validadas, se optó por un esquema general de cálculo donde se tomó en cuenta el año completo como fecha de entrada o salida.
4. El proceso de repartición del saldo recuperado se determina en base a los años en los partícipes del Fondo fueron activos, al igual que el saldo de las cuentas individuales que los partícipes activos y jubilados tuvieron en 2013 cuando se migró a un sistema de cuentas individuales debido a que no existe esta información para el periodo analizado:

Fecha	Amortización	Porcentaje según monto	Distribución del saldo recuperado	No. Partícipes Activos	Saldo promedio por partícipe (\$)
31/12/2004	\$140,000.00	10.00%	\$63,000.00	1,435	\$43.90
31/12/2005	\$140,000.04	10.00%	\$63,000.02	1,461	\$43.12
31/12/2006	\$224,000.00	16.00%	\$100,800.00	1,472	\$68.48
31/12/2007	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,541	\$65.41
31/12/2008	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,730	\$58.27
31/12/2009	\$224,000.04	16.00%	\$100,800.02	1,761	\$57.24
31/12/2010	\$223,999.84	16.00%	\$100,799.93	2,092	\$48.18
Final	\$1,400,000.00	100.00%	\$630,000.00	2,092	\$301.15

Esto quiere decir que, el valor que cada partícipe recibirá corresponde a cuantos años estuvo activo y al saldo de su cuenta individual; por ejemplo, si un partícipe estuvo activo desde 2008 a 2010 con un saldo de su cuenta individual de US\$ 15,577.21, este recibirá el acumulado de 2008 a 2010 de \$57.34. Por otro lado, si un partícipe estuvo activo entre 2009 a 2010 con un saldo de cuenta individual de US\$ 7,439.24, el saldo que le corresponde sería de \$16.41 (\$13.32 + \$3.09).

5. Como anexo, en archivo magnético se adjunta la lista de partícipes que recibirán una porción del saldo recuperado.
6. El presente estudio fue realizado en base a la información contable, bases de datos de partícipes, fechas y el monto del valor recuperado proporcionados por el Fondo. Se aclara que el Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado es responsable de dicha información.
7. Se recomienda mantener una base de datos actualizada que permita tener información exacta acerca de los partícipes sobre la cartera activa del fondo de jubilación para futuros estudios. Esto quiere decir que las fechas de entrada, salida y reintegro sean precisas al igual que el saldo individual que cada partícipe activo mantiene en el Fondo.

8. CERTIFICACIÓN

8.1 Calidad y suficiencia de datos

Actuaría Consultores S.A. recibió la información demográfica, salarial, legal y financiera necesaria para la elaboración del estudio actuarial, por medio electrónico.

La información recibida ha sido suficiente, lo que permitió elaborar los modelos matemáticos y realizar los análisis correspondientes, los cuales permiten terminar con éxito la presente consultoría. La responsabilidad de la veracidad de la información presentada recae sobre Fondo de Jubilación de la Contraloría General del Estado.

8.2 Responsable del estudio

Actuaría Consultores S.A. empresa líder en su campo, cuenta con el respaldo del Dr. Rodrigo Ibarra Jarrín, quien se ha especializado en reconocidas universidades del exterior, su actividad en la presente consultoría ha sido como Director del Proyecto, encargado del diseño del modelo actuarial. La preparación del Dr. Rodrigo Ibarra es la siguiente:

DEA, Diploma Doctoral en Estadística en la Universidad Pierre et Marie Curie, París – Francia, Julio 1987.

Actuario, Postgrado de tercer ciclo en la Universidad Pierre et Marie Curie, París – Francia, Octubre 1987.

MBA, Postgrado en la Universidad San Francisco de Quito, Ecuador, Octubre 1993.

Matemático (mención summa cum laude) en la Escuela Politécnica Nacional, Quito – Ecuador, Agosto 1985.

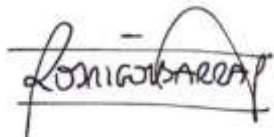
Adicionalmente ha realizado cursos de especialización en temas previsionales en Ecuador, Francia, Canadá, México, Inglaterra y Argentina. Es miembro corresponsal para el Ecuador del Instituto Internacional de Actuarios, Miembro Diplomado del Instituto de Actuarios de Francia y Miembro corresponsal del Instituto de Actuarios Españoles.

El informe actuarial preparado para el Fondo ha sido elaborado con base a los principios y normas actuariales generalmente aceptados, a la normativa legal y reglamentaria vigente. Se ha utilizado la información demográfica, salarial, legal y financiera proporcionada por la Institución.

Cabe destacar que ACTUARIA fue la primera consultora en ser calificada por la entidad de control y cuenta con autorización vigente.

Atentamente,

Actuaría Consultores S.A.



Rodrigo Ibarra Jarrín
Presidente Ejecutivo