

UEES

UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

ESTUDIO ACTUARIAL

RESERVAS MATEMÁTICAS DE EMPLEADOS

JUBILADOS Y ACTIVOS DE LA COMPAÑÍA

HOLCIM ECUADOR S.A.

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y CONSULTORÍAS

DICIEMBRE, 2011

Índice

Antecedentes	3
Objetivo	5
Base legal	5
<i>Constitución del Ecuador</i>	5
<i>Ley de Seguridad Social</i>	7
<i>Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento</i>	8
Actualización del INFORME DE EXPERTICIA ACTUARIAL	9
<i>Metodología aplicada</i>	10
<i>Resultados a noviembre 2011</i>	12
Cálculo de la reserva para la actual nómina de empleados de la compañía HOLCIM ECUADOR S.A.	14
<i>Metodología aplicada</i>	14
Conclusiones y recomendaciones	17
Anexos	19

Antecedentes

1. La Ley especial de Jubilación de Trabajadores de la Industria del Cemento, vigente desde el 21 de marzo de 1989, estableció el derecho de jubilación especial a cargo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, una vez que los trabajadores hayan acreditado, por lo menos, trescientas imposiciones, cualquiera sea su edad:
2. La Ley contempló que quienes se acojan al derecho de jubilación especial establecido en dicha Ley, gozarán de una pensión mensual equivalente al ciento por ciento del último sueldo o salario que hubiere percibido.
3. Para financiar este derecho, la ley contempló el incremento en dos centavos el precio ex - fábrica de cada kilo de cemento, cuyos valores, incluyendo la proporción correspondiente a la aplicación del impuesto existente a las Transacciones Mercantiles y Prestación de Servicios, debían destinarse en su totalidad a financiar el beneficio de jubilación especial establecido.
4. No obstante que la Ley de Jubilación se expidió desfinanciada, el problema se agravó aún más con el proceso de dolarización que vivió el Ecuador en el año 2000 y que pulverizó el incremento previsto en la ley.
5. En el año 2009 el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Intendencia Nacional de Seguridad Social realizaron un estudio técnico para determinar y evaluar el equilibrio financiero actuarial que por concepto de prestaciones determinadas en la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento tendrían derecho aquellos trabajadores de la Empresa que hubieran cumplido los requisitos previstos en la ley para acceder al derecho a la jubilación especial.
6. El estudio realizado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Intendencia Nacional de Seguridad Social no contempló la situación de aquellos trabajadores de la Empresa que formando parte de la industria del cemento, por no haber completado las 300 imposiciones requeridas por la ley para la obtención del derecho a la jubilación especial, tienen una expectativa respecto de dicho beneficio.
7. Con estos antecedentes, HOLCIM ECUADOR S.A. solicitó a la UEES realizar un estudio técnico actuarial que contemple lo siguiente:
 - a. La actualización al 30 de noviembre de 2011 del estudio técnico realizado en 2009 por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y la Intendencia Nacional de Seguridad Social, a efectos de determinar el valor resultante de la diferencia entre la pensión prevista en la Ley Especial y la pensión otorgada por el IESS, acumulada entre la fecha de inicio de la renta del IESS y octubre 31 de 2011, para el caso de los ex trabajadores jubilados de la Empresa, y beneficiarios de montepío en el caso de los fallecidos.
 - b. La reserva matemática para el financiamiento de las diferencias hasta la extinción de los derechos de los jubilados de la Empresa.

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

- c. La reserva matemática para el financiamiento de las diferencias hasta la extinción de los beneficiarios de montepío correspondientes a ex trabajadores de la Empresa.
- d. La reserva matemática, con los correspondientes plazos, para el financiamiento de los valores de jubilación (según la Ley Especial) de los trabajadores de la Empresa que formando parte de la industria del cemento aún no completan las 300 impositores previstas como requisito para su beneficio.
- e. La determinación del impacto en el precio del cemento de la reserva matemática, con los correspondientes plazos, para el financiamiento de los valores de jubilación (según la Ley Especial) de los trabajadores de la Empresa que formando parte de la industria del cemento aún no completan las 300 impositores previstas como requisito para su beneficio, en relación con el volumen de producción.
- f. La determinación del valor mensual que tendría que ser aportado por la Empresa al IESS a efectos de conformar un Fondo de Jubilación que haga viable la ejecución de la reserva matemática en función de los plazos de su requerimiento.
- g. El impacto del valor mensual que tendría que ser aportado por la Empresa al IESS a efectos de conformar un Fondo de Jubilación para los ex trabajadores jubilados de la Empresa, y de beneficiarios de montepío en el caso de los ex trabajadores de la Empresa fallecidos, que haga viable la ejecución de la reserva matemática en función de los plazos de su requerimiento, con relación al precio de cada kilo de cemento.

Para el efecto, la UEES ha considerado oportuno realizar dos estudios, los cuales están altamente relacionados entre sí, por lo cual son presentados en un solo informe. Están altamente relacionados porque el primer estudio denominado "*Estudio de Reservas Matemáticas*" estima la Reserva Matemática que asegure el financiamiento de la pensión de Jubilación Especial a cargo del IESS en beneficio de los trabajadores que acrediten al menos 300 impositores en la industria del cemento, cualquiera sea su edad; y, el segundo estudio: "*Estudio de Impacto Económico*" presenta una opción de financiamiento para la Reserva estimada en el primer estudio.

Para el efecto se considera que la UEES, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Educación Superior, está facultada y autorizada a realizar consultorías.

Para los efectos de este estudio, se definirá como *Reserva Matemática*, o simplemente *Reserva*, al conjunto de recursos acumulados con la finalidad de garantizar que el IESS posea los fondos suficientes para cumplir con la obligación impuesta por la Ley. Estos recursos deben ser reservados desde el momento que el trabajador ingresa a la compañía.

Para la realización de los estudios requeridos se considera que existen dos informes institucionales: i) "Informe de Experticia Actuarial: Valores de pensiones por la Jubilación Especial de acuerdo con la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores del Cemento", de la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros, elaborado por el Ing. Mat. Jorge Machado Vallejo (Experto en Supervisión 1) de 04 de diciembre de 2009 del que se tomó como base la metodología utilizada, la cuantía de re-liquidación de las obligaciones y la reserva correspondiente; y, ii) Informe de Experticia Actuarial de la Dirección Actuarial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, suscrito por Francisco Peña Jarrín (Director Actuarial), con fecha 23 de noviembre de 2009.

En atención a la mencionada Ley, es fundamental estimar el monto de la Reserva Matemática necesaria para asegurar que el IESS tenga los fondos suficientes para cumplir con su obligación relativa a la Jubilación Especial, la misma que beneficiaría a los trabajadores que acrediten al menos 300 imposiciones en la industria del cemento.

Las personas que se acogen al beneficio de la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento, a lo largo del presente informe serán denominados como *Beneficiarios*. Los Beneficiarios están clasificados en dos grupos: Beneficiarios Directos y Beneficiarios Indirectos. El primer grupo, los beneficiarios directos, está formado por las personas que trabajaron en la HOLCIM ECUADOR S. A. y que luego de las 300 imposiciones y superando los 60 años de edad se acogen al beneficio. Por otro lado, los beneficiarios indirectos, formado por cónyuge e hijos menores de edad de cada trabajador de HOLCIM ECUADOR S. A. que se acogió al beneficio de la Ley, son las personas que recibirán el valor correspondiente a la Jubilación Especial luego del deceso del beneficiario directo.

Objetivo

Basándonos en la información proporcionada por funcionarios de HOLCIM ECUADOR S.A., datos proporcionados por el Instituto Ecuatoriano del Cemento y del Hormigón (INECYC), informe previo oficial de la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros, informe previo de la Dirección Actuarial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entre otras fuentes de información empleadas y debidamente respaldadas en los ANEXOS de la presente consultoría, alcanzamos dos objetivos fundamentales:

- Actualizar el informe institucional de Experticia Actuarial previo, desarrollado por la Superintendencia de Bancos suscrito por el Ing. Mat. Machado.
- Estimar la Reserva Matemática que asegure el financiamiento de la pensión de Jubilación Especial a cargo del IESS en beneficio de los trabajadores que acrediten al menos 300 imposiciones en la industria del cemento.

Base legal

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR¹

Sección octava

Trabajo y seguridad social

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 34.- El derecho a la seguridad social es un derecho irrenunciable de todas las personas, y será deber y responsabilidad primordial del Estado. La seguridad social se regirá por los principios

¹ 20 de Octubre de 2008 - Registro Oficial No. 449

de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad, suficiencia, transparencia y participación, para la atención de las necesidades individuales y colectivas.

El Estado garantizará y hará efectivo el ejercicio pleno del derecho a la seguridad social, que incluye a las personas que realizan trabajo no remunerado en los hogares, actividades para el auto sustento en el campo, toda forma de trabajo autónomo y a quienes se encuentran en situación de desempleo.

Sección tercera Seguridad social

Art. 367.- El sistema de seguridad social es público y universal, no podrá privatizarse y atenderá las necesidades contingentes de la población. La protección de las contingencias se hará efectiva a través del seguro universal obligatorio y de sus regímenes especiales.

El sistema se guiará por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social y por los de obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad.

Art. 368.- El sistema de seguridad social comprenderá las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, y funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia. El Estado normará, regulará y controlará las actividades relacionadas con la seguridad social.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud.

El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. Las prestaciones para las personas que realizan trabajo doméstico no remunerado y tareas de cuidado se financiarán con aportes y contribuciones del Estado. La ley definirá el mecanismo correspondiente. La creación de nuevas prestaciones estará debidamente financiada.

Art. 370.- El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma regulada por la ley, será responsable de la prestación de las contingencias del seguro universal obligatorio a sus afiliados.

La policía nacional y las fuerzas armadas podrán contar con un régimen especial de seguridad social, de acuerdo con la ley; sus entidades de seguridad social formarán parte de la red pública integral de salud y del sistema de seguridad social.

Art. 371.- Las prestaciones de la seguridad social se financiarán con el aporte de las personas aseguradas en relación de dependencia y de sus empleadoras o empleadores; con los aportes de las personas independientes aseguradas; con los aportes voluntarios de las ecuatorianas y ecuatorianos domiciliados en el exterior; y con los aportes y contribuciones del Estado. Los recursos del Estado destinados para el seguro universal obligatorio constarán cada año en el Presupuesto General del Estado y serán transferidos de forma oportuna.

Las prestaciones en dinero del seguro social no serán susceptibles de cesión, embargo o retención, salvo los casos de alimentos debidos por ley o de obligaciones contraídas a favor de la institución aseguradora, y estarán exentas del pago de impuestos.

Art. 372.- Los fondos y reservas del seguro universal obligatorio serán propios y distintos de los del fisco, y servirán para cumplir de forma adecuada los fines de su creación y sus funciones.

Ninguna institución del Estado podrá intervenir o disponer de sus fondos y reservas, ni menoscabar su patrimonio.

Los fondos provisionales públicos y sus inversiones se canalizarán a través de una institución financiera de propiedad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social; su gestión se sujetará a los principios de seguridad, solvencia, eficiencia, rentabilidad y al control del órgano competente.

LEY DE SEGURIDAD SOCIAL²
LIBRO PRIMERO

DEL SEGURO GENERAL OBLIGATORIO

TÍTULO I

DEL RÉGIMEN GENERAL

CAPÍTULO UNO

Art. 1.- PRINCIPIOS RECTORES.- El Seguro General Obligatorio forma parte del sistema nacional de seguridad social y, como tal, su organización y funcionamiento se fundamentan en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia.

Para efectos de la aplicación de esta Ley:

Solidaridad es la ayuda entre todas las personas aseguradas, sin distinción de nacionalidad, etnia, lugar de residencia, edad, sexo, estado de salud, educación, ocupación o ingresos, con el fin de financiar conjuntamente las prestaciones básicas del Seguro General Obligatorio.

Obligatoriedad es la prohibición de acordar cualquier afectación, disminución, alteración o supresión del deber de solicitar y el derecho de recibir la protección del Seguro General Obligatorio.

Universalidad es la garantía de iguales oportunidades a toda la población asegurable para acceder a las prestaciones del Seguro General Obligatorio, sin distinción de nacionalidad, etnia, lugar de residencia, sexo, educación, ocupación o ingresos.

Equidad es la entrega de las prestaciones del Seguro General Obligatorio en proporción directa al esfuerzo de los contribuyentes y a la necesidad de amparo de los beneficiarios, en función del bien común.

Eficiencia es la mejor utilización económica de las contribuciones y demás recursos del Seguro General Obligatorio, para garantizar la entrega oportuna de prestaciones suficientes a sus beneficiarios.

Subsidiariedad es el auxilio obligatorio del Estado para robustecer las actividades de aseguramiento y complementar el financiamiento de las prestaciones que no pueden costearse totalmente con las aportaciones de los asegurados.

² 30 de Noviembre de 2001 - Registro Oficial No. 465

Suficiencia es la entrega oportuna de los servicios, las rentas y los demás beneficios del Seguro General Obligatorio, según el grado de deterioro de la capacidad para trabajar y la pérdida de ingreso del asegurado.

Art. 8.- PROHIBICIONES.- Prohíbese el establecimiento y el cobro de contribuciones ajenas a los fines del Seguro General Obligatorio, el reconocimiento de otros beneficios distintos a los señalados en esta Ley y sus reglamentos, y la entrega de prestaciones carentes de financiamiento o extrañas a la protección debida por el Seguro General Obligatorio. Prohíbese la devolución de aportes a los asegurados.

Art. 17.- MISIÓN FUNDAMENTAL.-

División de Seguros.- El IESS dividirá la administración de los seguros obligatorios en unidades básicas de negocios, según la naturaleza de los riesgos y el proceso de entrega de las prestaciones.

Desconcentración Geográfica.- El IESS organizará sus actividades de afiliación y recaudación de los aportes y contribuciones obligatorios por circunscripciones territoriales, que estarán bajo la responsabilidad de las direcciones provinciales subordinadas a la autoridad ejecutiva del Director General.

Descentralización Operativa.- El IESS integrará a las unidades médicas de su propiedad en entidades zonales de prestación de salud a sus afiliados y jubilados, a cuyo efecto las constituirá como empresas con personería jurídica propia.

El IESS podrá contratar con empresas públicas, mixtas o privadas, la prestación de los servicios auxiliares respecto del cumplimiento de sus objetivos primordiales, así como las tareas de recaudación de ingresos y pago de prestaciones, con sujeción a las disposiciones de las leyes que regulan estas materias.

Control Interno Descentralizado y Jerárquico.- El control administrativo, financiero y presupuestario de los recursos administrados por el IESS se hará de manera previa y concurrente por cada uno de los ordenadores de ingresos y egresos, y el control posterior a la realización de dichas transacciones se ejecutará a través de la unidad de Auditoría Interna.

Rendición de Cuentas.- Los directivos, funcionarios, servidores y trabajadores del IESS están sujetos a las reglas de responsabilidad propias del servicio público, en lo relativo al manejo y la administración de los fondos, bienes y recursos confiados a su gestión, cualquiera sea la naturaleza jurídica de su relación de servicio.

Garantía de Buen Gobierno.- El Estado garantiza el buen gobierno del Seguro General Obligatorio administrado por el IESS, a través de la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Régimen de las prestaciones

Art. 220. Automaticidad del derecho a las prestaciones.

La entidad gestora competente pagará las prestaciones por desempleo en los supuestos de incumplimiento de las obligaciones de afiliación, alta y de cotización, sin perjuicio de las acciones que pueda adoptar contra la empresa infractora y la responsabilidad que corresponda a ésta por las prestaciones abonadas.

Ley de Jubilación especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento³

Art. 1.- Establécese en beneficio de los trabajadores de la industria del cemento, el derecho de jubilación especial a cargo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, una vez que hayan acreditado, por lo menos, trescientas imposiciones, cualquiera sea su edad.

³ 21 de Marzo de 1989 - Registro Oficial No. 153

Art. 2.- Las imposiciones a las que refiere el artículo 1 deberán provenir, exclusivamente, de las actividades ejercidas en la industria del cemento.

Art. 3.- Quienes se acojan al derecho de jubilación especial establecido en esta Ley, gozarán de una pensión mensual equivalente al ciento por ciento del último sueldo o salario que hubiere percibido.

Art. 4.- Incrementase en dos centavos el precio ex-fábrica de cada kilo de cemento, cuyos valores, incluyendo la proporción correspondiente a la aplicación del impuesto existente a las Transacciones Mercantiles y Prestación de Servicios, se destinarán en su totalidad a financiar el beneficio de jubilación especial que se establece en esta Ley.

Art. 5.- Las empresas que conforman la industria del cemento serán los agentes de retención del incremento establecido en el artículo 4 de esta Ley, debiendo remitir mensualmente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, la totalidad de los valores recaudados.

Art. 6.- La falta de reglamentación no impedirá el ejercicio del derecho establecido en esta Ley.

Artículo Final.- La presente Ley, por su carácter de especial, prevalecerá sobre las disposiciones legales que se le opongan y entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Nota:

La Ley del impuesto a las transacciones mercantiles y a la prestación de servicios fue derogada por el Art. 121, numeral 4, de la Codificación de la Ley de Régimen Tributario Interno (R.O. 463-S, 17-XI-2004).

Actualización del informe de Experticia Actuarial

Antecedentes

Se denomina como empleados *pasivos* a los 76 ex trabajadores jubilados o pensionistas que son parte del Informe de Experticia Actuarial: "*Valores de pensiones por la Jubilación Especial de acuerdo con la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores del Cemento*" desarrollado por el Ing. Machado, siendo la información proporcionada para cada trabajador a diciembre 2009:

- Cédula
- Nombres
- Fecha de Nacimiento
- Imposiciones en la cemento
- Fecha de cese del afiliado
- Fecha inicial de la Renta
- Último salario en la cemento
- Renta inicial total
- Última renta incluyendo CCV
- Última renta calculada
- Cuantía de re-liquidación
- Reserva matemática de la diferencia

Del Informe de Experticia Actuarial desarrollado por la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros desarrollado por el Ing. Machado, se observa que a diciembre 2009 existen 76 personas y un total de 9 fallecidos.

En el Anexo 1 "*Resultado para jubilados noviembre 2011*", se observa toda la información detallada y adicionalmente se agregó dos columnas, para el análisis, "*FECHA DE FALLECIMIENTO*" y "*EDAD ACTUAL DEL BENEFICIARIO*". La fecha de fallecimiento se la obtuvo del Anexo 2 "*Listado de jubilados patronales*", encontrándose 4 personas fallecidas a la presente fecha de las 76 del listado correspondiente al informe de Experticia Actuarial desarrollado por el Ing. Machado, según se desprende de la revisión de la información proporcionada por la compañía HOLCIM ECUADOR S.A.; es decir, el Anexo 1 contiene una estimación de las obligaciones que el IESS posee con 72 empleados jubilados y 13 empleados fallecidos (Montepío) según la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento.

Metodología aplicada

Dado que uno de los objetivos del presente informe es actualizar los dos informes institucionales de Experticia Actuarial previos, tanto el desarrollado por la Superintendencia de Bancos suscrito por el Ing. Mat. Machado; así como el efectuado por el IESS y suscrito por el Director Actuarial, se ha decidido adoptar la metodología utilizada en los mencionados informes, por tal motivo la metodología empleada es la siguiente:

F1: Fecha en la que se concedió la renta inicial por parte del Seguro General Obligatorio en el IESS;

RI: Renta inicial concedida por el Seguro General Obligatorio en el IESS;

FC: Fecha de cálculo (fecha de valoración de la cuantía de pensión, en este caso Noviembre del 2011);

RF: Estimación de la renta final concedida por el Seguro General Obligatorio en el IESS a la fecha de corte (en este caso noviembre del 2011). Este valor se estimó, en base a la información real a noviembre 2009 y en función de la inflación acumulada y proyectada según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC), el 10% del 2009 al 2011, como se puede comprobar en el sitio web: <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>

US: Último salario en la Industria del Cemento, registrado en la historia laboral del IESS;

Con esta información; se puede determinar la renta final calculada (RFC), que corresponde al valor de renta que debería tener a la fecha de cálculo (FC), si se calculara el valor de pensión a partir de la cuantía inicial de jubilación por vejez, considerando al último salario en el cemento al momento de cesar.

Para la determinación del valor de la cuantía de la (RFC), se toma como hipótesis que mantendría el mismo comportamiento de crecimiento que la renta concedida bajo condiciones normales del Seguro General Obligatorio pero como valor de Renta Inicial se tendría en este caso al (US) último salario en la cemento. También se debe considerar el hecho de que el valor de pensión no puede ser superior al valor máximo de pensión (Rmax) establecido en el IESS; para este caso (Rmax) es de \$1452. Este valor máximo se encuentra detallado en el sitio oficial del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social <http://www.iesg.gob.ec/site.php?content=1342-jubilacion-ordinaria-por-vejez>

Por lo tanto, considerando las dos hipótesis iniciales con respecto a la determinación de la cuantía de la renta final; se tiene la siguiente fórmula de cálculo; así;

$$RFC = \min(US * (RF/RI); R_{\max})$$

Además; existe otro rubro a ser estimado, y es la cuantía de re-liquidación que correspondería al valor a pagar por concepto de sumar todas las diferencias que existirían entre la renta así calculada y las rentas efectivamente pagadas por el IESS en cada mes.

La cuantía de la re-liquidación estaría en función, tanto de la fecha de concesión de la renta inicial (F1), de la fecha de valoración o fecha de cálculo (FC); así como los valores de la renta final calculada (RFC), renta final concedida por el Seguro General Obligatorio (RF), y el valor del último sueldo en la cemento (US). Con estos parámetros, la fórmula de cálculo a aplicarse sería:

$$\text{Cuantía de re-liquidación} = (1/2) * (FC - F1) * (RFC + US - RF)$$

Se ha trabajado con la esperanza de vida que proporciona el INEC que es 73 años, no obstante, para las personas que superen la mencionada edad al momento de la jubilación, con el fin de precautelar la solvencia del fondo, se ha decidido incrementar 5 años más como esperanza de vida a la edad en la fecha de jubilación a todas las personas que superen los 70 años; es decir, si una persona se jubila a los 75 años, se consideró para esta persona una esperanza de vida igual a 80 años. Los años correspondientes a la esperanza de vida se puede obtener del sitio oficial del INEC <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/bancInf.html> donde se tiene la información de los Censos de Población y Vivienda.

Resultados y principales conclusiones obtenidas a diciembre 2009

Antes de presentar los resultados obtenidos a noviembre 2011, se detallan las tablas con los resultados encontrados Informe de Experticia Actuarial: Valores de pensiones por la Jubilación Especial de acuerdo con la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores del Cemento a diciembre 2009, así como las principales conclusiones a las que se llegó en el mencionado Informe.

Tabla 1	
Valor total para la diferencia retroactiva para Jubilados y Montepíos	
Jubilados del cemento (76 socios)	\$ 212.121,09
Montepíos (9 socios fallecidos y 9 beneficiarios de montepíos)	\$ 26.795,13
Total diferencia retroactiva:	\$ 238.916,22

Tabla 2	
Valor total de la reserva matemática para Jubilados y Montepíos	
Jubilados del cemento (76 socios)	\$ 3.128.352,78
Montepíos (9 socios fallecidos y 9 beneficiarios de montepíos)	\$ 12.146,57
Total diferencia retroactiva	\$ 3.140.499,35

Valor total requerido para financiamiento de pensiones (a) + (b)	\$ 3.379.415,58
(a) Total diferencia retroactiva	\$ 238.916,22
(b) Total reserva matemática	\$ 3.140.499,35
(c) Transferencia de la empresa HOLCIM realizadas al IESS	\$ 34.296,88
Diferencia entre valor requerido y transferencia de la empresa HOLCIM realizadas al IESS (a) + (b) - (c)	\$ 3.106.202,47

- Para determinar y evaluar el equilibrio financiero actuarial que por concepto de prestaciones determinadas en la Ley de Jubilación Especial de Trabajadores de la Industria del Cemento; y, la ley de Seguridad Social 2001-055, se tienen los siguientes resultados; así:

De la Tabla 1, se tiene que el total de la diferencia retroactiva alcanza un valor de US \$238.916,22.

De la Tabla 2, se tiene que el valor total de la Reserva Matemática alcanza un valor de US \$3.140.499,35

Al sumar los dos valores anteriores; se obtiene que el Valor total requerido para financiamiento de nuevas pensiones, alcanza un valor de US \$ 3.106.202,47.

Al realizar la diferencia entre los valores del total requerido para financiamiento de nuevas pensiones y el valor de transferencias de la empresa HOLCIM S.A. realizadas al IESS y que ascienden a un valor de US \$ 34,296.88; se concluye que existiría la necesidad de un valor próximo a US \$ 3.106,000; para poder financiar tanto la diferencia retroactiva como la reserva matemática. Por tanto, no existe equilibrio financiero actuarial para el financiamiento de estas pensiones.

- Los resultados anteriores corresponden sólo al grupo de socios jubilados y de montepío inmersos en la causa signada con el Nro.: 0916-07-RA; y de los algunos de ellos se pudo obtener su información: sólo 77 socios jubilados y 9 fallecidos y 9 beneficiarios de montepío. Esta aclaración se da ya que en el estudio no se considera que existan otros pensionistas con derecho, ni otros individuos que tengan 300 o más imposiciones en actividades ejercidas en la industria del cemento, sin límite de edad.

Resultados a noviembre 2011

Con la información proporcionada podemos obtener los siguientes resultados:

a) Cuantía de Re-liquidación (Diferencia Retroactiva)

El valor actualizado correspondiente a Montepío para los 9 fallecidos a diciembre 2009 no está disponible para este informe, es más, no contamos con información detallada de estas

nueve personas. En diciembre 2009, el IESS indicó que dicho monto asciende a \$ 26,795.13, por lo que con el fin de entregar un resultado comparable definimos como máxima cota un crecimiento del 40% adicional a dicho monto; este porcentaje se determinó en función de la esperanza de vida de los beneficiarios y asegurando robustez en la solvencia del fondo, garantizando el cumplimiento de las obligaciones por parte del IESS, con lo cual el valor total para la diferencia retroactiva de los Jubilados (72 socios según informe de la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros) y los Fallecidos (13 socios fallecidos: 9 según informe de la Intendencia Nacional de Seguridad Social de la Superintendencia de Bancos y Seguros a 2009; y 4 adicionales según se desprende de la revisión de la información proporcionada por la compañía HOLCIM ECUADOR S.A., registrados entre diciembre de 2009 y noviembre de 2011) se presenta en la siguiente tabla:

Valor total para la diferencia retroactiva para Jubilados y Montepíos (considerando un incremento del 40% existente hasta diciembre 2009)	
Jubilados del cemento (72 socios)	\$ 383.076,45
Montepíos (13 socios fallecidos)	\$ 56.210,17
Total diferencia retroactiva	\$ 439.286,62

b) Reserva Matemática

Los valores de la reserva matemática o valor actual de las obligaciones futuras para el financiamiento de las diferencias hasta la extinción de los derechos de los beneficiarios se encuentran en la columna "*RESERVA MATEMATICA DE LA DIFERENCIA*" del anexo 1. Es importante señalar una vez más la esperanza de vida base (73 años) con la que se trabajó y el supuesto ya explicado para los trabajadores que al momento de la jubilación superen la mencionada edad.

Valor total de la reserva matemática para Jubilados y Montepíos	
Jubilados del cemento (72 socios)	\$ 2.290.369,14
Montepíos (13 socios fallecidos)	\$ 105.385,44
Total diferencia retroactiva	\$ 2.395.754,58

c) Impacto actuarial y financiero

En el siguiente cuadro se presenta el impacto actuarial y financiero que tendría los valores del total de diferencia retroactiva así como el de la Reserva Matemática, considerando los \$ 34.296,88 como transferencia de HOLCIM ECUADOR S.A. al IESS a diciembre 2009, según lo manifiesta el informe de Experticia Actuarial desarrollado por el Ing. Mat. Machado, junto con los \$ 2.982,68 correspondiente al año 2010 y los \$ 2.947,86 que corresponde hasta noviembre 2011 según información proporcionada por HOLCIM ECUADOR S.A., en conclusión, la cantidad transferida al IESS por parte de la compañía HOLCIM ECUADOR S.A. hasta noviembre 2011 es \$ 40.227,62.

Situación actual del valor requerido para financiar pensiones para el grupo de jubilados	
Valor total requerido para financiamiento de pensiones (a) + (b)	\$ 2.835.041,20
(a) Total diferencia retroactiva	\$ 439.286,62
(b) Total reserva matemática	\$ 2.395.754,58
(c) Transferencia real de la empresa HOLCIM ECUADOR S.A.al IESS (a noviembre 2011) según Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento	\$ 40.227,62
Diferencia entre valor requerido y transferencia (aportaciones estimadas a noviembre 2011) (a) + (b) – (c)	\$2.794.813,58

Cálculo de la reserva para la actual nómina de empleados de HOLCIM ECUADOR S.A.

Para el cálculo de la reserva se trabajó con la información proveniente del Anexo 3 "Reporte de personal con antigüedad.", según información proporcionada por HOLCIM ECUADOR S. A. donde se encuentran 366 empleados que laboran en la planta de Guayaquil y Latacunga. Los resultados obtenidos se presentan en el Anexo 4 "Reserva personal activo noviembre 2011 GYE LTC".

Metodología aplicada

A continuación vamos a detallar cada columna del informe, su origen y su forma de cálculo. La primera columna corresponde a un número índice o indicador para cada empleado de HOLCIM ECUADOR S. A.

Las siguientes 4 columnas (Columnas B C D E) corresponden a información básica del trabajador además de la "FECHA DE NACIMIENTO BENEF. DIRECTO" y "FECHA DE NACIMIENTO DE BENEF. INDIRECTO", estas serán las fechas empleadas para estimar el número de pensiones estimadas luego de la jubilación del empleado. Dado que no se cuenta con la información relativa a la fecha de nacimiento del beneficiario indirecto a la presente fecha, se trabajó bajo el supuesto que existe una diferencia de 5 años entre ambos beneficiarios. La columna F y G representan el sueldo actual del empleado y la fecha de ingreso a HOLCIM ECUADOR S.A.

La novena columna presenta la fecha de jubilación, la misma que es 25 años posteriores a la fecha de ingreso del empleado. Posteriormente en la columna I y J se presenta la edad en años la cual poseerá el beneficiario directo e indirecto respectivamente cumplidas las 300 imposiciones.

Al estimar el último sueldo al momento que el trabajador se acoge al beneficio de la jubilación, por tal motivo se considera incrementos anuales del 5% para el sueldo según la información anual acumulada para los últimos dos años que proporciona al INEC <http://www.inec.gob.ec/estadisticas/>. Supongamos que una persona actualmente gana \$ 500 y tiene 19 años trabajando de manera continua, esperamos que la persona se acoja al beneficio de la jubilación en 6 años y estimamos su sueldo de jubilación empleando una proyección financiera. Este último sueldo al momento de la jubilación se encuentra en la columna K.

La columna L representa la pensión máxima a la fecha de jubilación. Actualmente ese valor es \$ 1.452, es decir si hoy un trabajador se jubila el máximo de pensión que podrá recibir es \$ 1.452

según el sitio web oficial del IESS <http://www.iesse.gob.ec/site.php?content=1342-jubilacion-ordinaria-por-vejez>. Para poder comparar las cifras, o manejarlas en el mismo escenario, tal como se hizo con la columna O llevaremos la pensión máxima actual a pensión máxima al momento de la jubilación considerando de igual manera un incremento del 5% en la misma.

Posteriormente se calcula "*PENSION DE JUBILACION*" o valor mensual a recibir el trabajador al momento de su jubilación hasta su muerte o la del beneficiario indirecto por parte del IESS, esta cantidad va a ser el menor valor entre el último sueldo y la pensión máxima (al momento de la jubilación), es decir el $\min \{ \text{Columna K ; Columna L} \}$. Esto garantiza cumplir con la ley de jubilación para los empleados del cemento y además no exceder la pensión máxima permisible.

El IESS garantiza a cada empleado, sin considerar la Ley para trabajadores de la cemento, una pensión mensual al momento de la jubilación, ese valor corresponde a la columna N "*PENSION EN EL IESS*", y posteriormente se calcula la diferencia entre la Pensión de Jubilación a cargo del IESS y la Pensión que otorga la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento. Recordemos una vez más que las Reservas estimadas buscan garantizar esta diferencia y que el IESS cuente con los recursos suficientes para cubrir la misma. Para poder cubrir con lo que manda la Ley, se recomienda recaudar el dinero mediante la comercialización del cemento tal como se encuentra establecido en la misma Ley.

En las columnas P y Q respectivamente, tenemos el periodo de pensión en años para el beneficiario directo e indirecto, recordemos que la esperanza de vida es 73 años para hombres y 79 años para mujeres. Tal como se lo hizo con los trabajadores jubilados (para el caso de los hombres), con el fin de mantener una solvencia se decidió que a todos los trabajadores cuya edad de jubilación sea mayor a 70 años, se les considere 5 años adicionales a tal fecha, es decir, una persona que se espera jubilar a los 82 años, se le ha considerado una esperanza de vida de 87 años. Los años correspondientes a la esperanza de vida se puede obtener del sitio oficial del INEC <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/bancInf.html> donde consta la información de los Censos de Población y Vivienda.

El Anexo 5 "*A5 Reserva personal activo y jubilados noviembre 2011*" presentamos al grupo de los empleados activos junto con los empleados jubilados, con lo que más adelante se presentara un análisis del impacto de la comercialización considerando a los dos grupos de trabajadores.

En base al Anexo 6 "*mensual2011*" proporcionado por la HOLCIM y cuya información proviene del INECYC a octubre de 2011 existen 4.697.231 toneladas métricas de comercialización de cemento gris producido por la industria ecuatoriana del cemento, para poder comparar con el presente estudio se estima para el mes de noviembre una comercialización de 485.000, por lo tanto presentamos una comercialización estimada acumulada a noviembre 2011 de 5.182.231.

En función del Anexo 7 "*histórico_empresa 2000-2009*", cuyo autor también es el INECYC, se tiene que el promedio de participación de comercialización de la HOLCIM en la industria del cemento es del 64%, en tal virtud, la empresa presenta una comercialización estimada acumulada a noviembre 2011 de 3.316.628 toneladas métricas.

La provisión mensual estimada para los 366 empleados es \$ 35.348 correspondiente a los beneficiarios directos y \$ 40.516 para los beneficiarios indirectos, y si consideramos que el histórico

de participación en el mercado según el Anexo 7 a noviembre 2011 es 310.400, obtenemos la relación USD \$/Tonelada se presenta en la siguiente tabla:

Impacto en comercialización para los 366 trabajadores Noviembre 2011			
	Provisión mensual USD \$	Toneladas producción mensual	USD \$ / Tonelada
Beneficiarios directos	35.348	310.400	0,113
Beneficiarios indirectos	40.516	310.400	0,130

A resultados similares, llegamos si trabajamos con el Anexo 8 "Impuesto a la jubilación 1989-2011" donde tenemos que las toneladas reales vendidas en noviembre son 324.024 alcanzando una relación de 0,109 y 0,125 USD / Tonelada para los beneficiarios directos e indirectos respectivamente.

Trabajando con la misma lógica expuesta en el párrafo anterior, donde tenemos que las toneladas reales vendidas en noviembre son 324.024, pero tomando la información correspondiente al Anexo 5 "A5 Reserva personal activo y jubilados noviembre 2011 GYE LTC" la misma que presenta una provisión mensual estimada de \$ 70.875 y \$ 102.660 para los beneficiarios directos e indirectos respectivamente obtenemos la siguiente relación USD \$ / Tonelada:

Impacto en la comercialización para los Trabajadores Activos y Jubilados a Noviembre 2011			
	Provisión mensual USD \$	Toneladas producción mensual	USD \$ / Tonelada
Beneficiarios directos	70.875	324.024	0,219
Beneficiarios indirectos	102.660	324.024	0,317

Por el resultado expuesto en la tabla anterior, donde se tiene como el "peor escenario" la provisión correspondiente para los beneficiarios indirectos de los Trabajadores Activos y Jubilados, sugerimos incrementar \$ 0,015 ($0,317 / 1000 * 50 = 0,015$) el valor del saco de cemento.

Es importante mencionar, tal como se lo indicó anteriormente, que no se posee información detallada de cada uno de los 9 socios fallecidos expuestos en el informe elaborado por el Ing. Jorge Machado, por lo tanto, en la tabla presentada anteriormente, se considera como Trabajadores Activos a los 366 empleados que actualmente laboran en la compañía HOLCIM ECUADOR S.A. en la planta de Guayaquil y Latacunga; y como Trabajadores Jubilados se considera a los 72 socios vivos y los 4 fallecidos, de quienes sí se tiene información para cada caso. No obstante, en función de los montos correspondientes a Reservas junto con la edad de los Beneficiarios, consideramos que los resultados obtenidos en el impacto de la comercialización no se verán afectados por la falta de información de los mencionados 9 socios.

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

El valor presente, denominado "pago único a la fecha de jubilación" en los Anexos 4 y 5, representa la cantidad a constituir mediante las provisiones mensuales para cada empleado, las mismas que a la presente fecha son las siguientes:

<i>Pago único a la fecha de jubilación</i>		
	Beneficiario Directo	Beneficiario Indirecto
Personal Activo	21.050.623	24.128.036
Personal Activo y Jubilados	23.466.650	28.354.180

Conclusiones y recomendaciones

- El cálculo de las reservas está sujeto a varios supuestos (Sueldo/Jubilación Máxima/Esperanza de vida/Jurídicos/Etc.), los mismos que pueden cambiar a los largo del tiempo, por lo tanto para poder asegurar solvencia y equilibrio en Fondo de Jubilación es necesario estimar las reservas anualmente y su impacto en la comercialización con una periodicidad mensual. Esto permitirá realizar los ajustes concernientes ante la rotación de personal así como tomar las precauciones del caso que garanticen la robustez del fondo ante variaciones en la comercialización del cemento.
- El valor total de la reserva matemática para cumplir con la Ley de Jubilación Especial de los empleados jubilados de la industria del cemento (72 socios vivos y 13 socios fallecidos), hasta la extinción de sus derechos, a noviembre 2011 se estima en \$ 2.395.754,58.
- El comportamiento de la cuantía de re-liquidación y la reserva matemática, a la presente fecha, presenta resultados razonables en función de lo estimado a diciembre 2009, ya que la cuantía de re-liquidación debe incrementa, como es obvio, puesto que el tiempo de pago de pensión se ha incrementado y la reserva, por otro lado, debe tender a disminuir ya que debe cubrir menos tiempo de pago.
- En función de la situación financiera actuarial para los 72 socios jubilados vivos y los 13 fallecidos, se estima que se requiere de US \$ 2.794.813,58, considerando lo aportado por parte de la compañía HOLCIM ECUADOR S.A. al IESS hasta noviembre 2011.
- En lo que respecta a los Trabajadores Activos y Jubilados de la compañía HOLCIM ECUADOR S. A, el valor de la provisión mensual es \$ 70.875 y \$ 102.660 para los beneficiarios directos e indirectos respectivamente. Es importante recordar que la citada provisión se financia con la comercialización del cemento. El número de toneladas de comercialización para el mes de noviembre según información proporcionada por HOLCIM ECUADOR S. A. es 324.024, por lo tanto la relación USD \$ / Toneladas es 0,219 y 0,317 para los beneficiarios directos e indirectos respectivamente.

Universidad de Especialidades Espíritu Santo

- Para poder cumplir con lo establecido por la Ley de Jubilación Especial de los Trabajadores de la Industria del Cemento, y en función de los resultados obtenidos en el presente informe, sugerimos incrementar el precio del saco del cemento en \$ 0,015.

Samborondón, 15 de diciembre del 2011



Ing. José Castro Carrasco, MSc.
Consultor Actuarial



Econ. Jorge Calderón Salazar, MAE.
Director Centro de Investigaciones UEES