



Investigación

EL GASTO EN PENSIONES EN VENEZUELA. UNA PROYECCIÓN AL 2020

Glennimar Carreño Suárez

<https://orcid.org/0000-0001-7617-2405>

Licenciada en Ciencias Matemáticas.

Magister en Gerencia mención Finanzas.

Docente Universitaria Instructora. Titular a Tiempo Completo

Universidad Politécnica Territorial Andrés Eloy Blanco

Barquisimeto. Edo Lara.

Venezuela

Email: glennimar35@gmail.com

Carolina Mendoza Álvarez

<https://orcid.org/0000-0002-4124-092X>

Doctora en Economía.

Docente Universitaria Jubilada. Titular a Dedicación Exclusiva

Directora del Programa de Economía (2012-2016)

Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado

Barquisimeto. Estado Lara.

Venezuela

Email: mendozac@ucla.edu.ve

RESUMEN

La seguridad social es un tema muy relevante en la actualidad y dentro de ella, lo que concierne a las pensiones, las cuales dentro de la sociedad es un tema de vital importancia, especialmente porque del mismo depende, en muchos casos, la sobrevivencia de los que han llegado al final de su vida útil. En este sentido el objetivo de esta investigación es el determinar el gasto en pensiones respecto al PIB en Venezuela para el lapso 2015- 2020, a través de un modelo matemático, basado en pronósticos, y así poder determinar la sostenibilidad que tiene el sistema de pensiones venezolano en el marco de la Ley de Seguridad Social. Esta investigación puede servir como insumo para el diseño de políticas vinculadas con el tema de la seguridad social, relacionadas con mejoras en el proceso de asignación de pensiones por parte del IVSS, para el beneficio de los pensionados y aporta elementos que permiten ubicar el tema de la seguridad social en Venezuela en el marco de las teorías que sustentan la conformación y el éxito de los sistemas de pensiones. Metodológicamente, se utiliza el modelo de Montecarlo para realizar el pronóstico del comportamiento de las pensiones respecto al PIB en el periodo mencionado, a partir de la relación existente entre los factores demográficos, institucional y laboral. Se concluye que a mayor cantidad de personas con la edad indicada para obtener el beneficio, mayor será el gasto público de pensiones, además de que la oferta de trabajo tenderá a reducirse.

Palabras clave: seguridad social, gasto en pensiones, pronóstico, PIB, y sostenibilidad.

Recibido: 31-05-2020

Aceptado: 12-06-2020

**THE PENSION SPENDING IN VENEZUELA.
A PROJECTION TO 2020**

Glennimar Carreño Suárez

<https://orcid.org/0000-0001-7617-2405>
Degree in Mathematical Sciences.
Master in Management with a minor in Finance.
Instructor University Professor. Full Time Holder
Andrés Bello Territorial Polytechnic University
Barquisimeto. Edo Lara.
Venezuela
Email: glennimar35@gmail.com

Carolina Mendoza Álvarez

<https://orcid.org/0000-0002-4124-092X>
Doctor in Economics.
Retired University Teacher. Holder to Exclusive Dedication
Director of the Economics Program (2012-2016)
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
Barquisimeto. Lara state.
Venezuela
Email: mendozac@ucla.edu.ve

ABSTRACT

Social security is a very relevant issue at present and within it, what concerns pensions, which with in society is a matter of vital importance, especially because the survival of that they have reached the end of their useful life. In this sense, the objective of this research is to determine the expenditure on pensions with respect to the GDP in Venezuela forth period 2015-2020, through a mathematical model, based on forecasts, and thus to determine the sustainability of the pension system. Venezuelan within the framework of the Social Security Law. This research can serve as input forth design of policies related to the issue of social security, related to improvements in the process of allocating pensions by the IVSS, for the benefit of pensioners and provides elements that allowocating the issue of social security in Venezuela within the framework of the theories that support the conformation and success of pension systems. Methodologically, the Monte Carlo model issued to forecast pension be havior with respect to GDP in the aforementioned period, based on the relationship between demographic, institutional and labor factors. It is concluded that the greater the number of people with the age indicated to obtain the benefit, the greater will be the public spending on pensions, in addition to the fac that the labor supply will tend to decrease.

Keywords: social security, pension spending, forecast, GDP, and sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas de índole social en América Latina, se han convertido hoy en día en uno de los temas de mayor relevancia en el campo de la investigación científica, sobre todo en lo que se refiere al bienestar social. En este sentido, la concepción de bienestar se vincula estrechamente al grado de felicidad que le otorgan los gobiernos a los ciudadanos, a través de diferentes instituciones, una de ellas es la seguridad social.

La seguridad social, es una institución que parte del resultado de un largo proceso histórico derivado del estado de inseguridad en que vive el hombre, desde los inicios de la humanidad hasta nuestra época. Es así como los cimientos de la seguridad social los encontramos inscritos en la humanidad desde los tiempos muy remotos. El hombre se enfrenta a un mundo que no entiende y que le agrede constantemente, a lo que se agrega las enfermedades y por consiguiente la urgente necesidad de prevenirlas; al igual que las vicisitudes propias de la vejez y la imposibilidad de subsistir por sus propios medios.

La formación de la seguridad social, es el resultado de un minucioso proceso que se extiende desde los inicios del siglo XIX hasta nuestra época actual. Esta hace su aparición desde el momento en que reducidos grupos de trabajadores de algunas actividades económicas diversas, se unen con fines de protección mutua, hasta llegar paulatinamente a la protección de todos los trabajadores, por cuenta ajena, después de los laborantes independientes y posteriormente al amparo de toda la población contra los riesgos y contingencias, como la enfermedad, el accidente, la maternidad, la vejez y la muerte. Con el acaecer del tiempo y en el curso del siglo XIX, la multiplicación de los riesgos laborales y necesidades para la población trabajadora, condujo a que el Estado fijara su atención en ese movimiento y se delinearón los primeros planes de coordinación pública, para sobrepasar y afrontar los esquemas por demás limitados con la cual se alineó el camino de la seguridad social.

En Venezuela, posiblemente, por la escasa industrialización de la época, además de lo pequeño del sector laboral asalariado, la precariedad del movimiento organizativo de los trabajadores y su falta de conciencia clasista y de cultura previsional, tardan un poco más en conformarse y es así, como los seguros sociales surgen con grandes debilidades tanto en su campo de aplicación personal como en el de contingencias.

Venezuela comienza a dar sus primeros pasos en la conformación del Estado de Bienestar, a partir del 9 de octubre de 1944, donde se emprenden las labores del seguro social venezolano con la puesta en marcha de los servicios para la cobertura de riesgos de enfermedades, maternidad, accidentes y patologías por accidentes.

Según Villasmil (2010), no es hasta 1967, cuando se promulga la Ley del Seguro Social, con el fin de otorgar pensiones de vejez, invalidez, incapacidad (parcial y permanente) y sobrevivientes. Adicionalmente, según el autor citado anteriormente, en el momento de la aplicación de la Ley se incluyeron a todos los que estuviesen en etapa avanzada de su vida laboral, por lo que el sistema, desde sus inicios, se definió como un sistema de reparto, es decir, costea las pensiones de los que están en edad de retiro con las contribuciones de los trabajadores activos.

Sin embargo, el Seguro Social en Venezuela a pesar de constituir el principal instrumento de protección social de los trabajadores formales, tiene una cobertura estadística y real muy limitada. La población venezolana, según cifras oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE), para el mes de marzo del año 2008, se ubicó en 27.600.883 personas, de este total, 12.545.977 de personas conformaban la población económicamente activa con una tasa de actividad de 65%. La cifra de ocupación era de 11.593.206 personas con una tasa de ocupación de 92.4%.

Conforme a las cifras del INE, se puede decir que el sector formal de la economía tenía a esa fecha 6.441.200 personas ocupadas, es decir, 55.6% de la población ocupada y el sector informal, 5.152.006 personas, es decir el 44.4% de la población ocupada. Por su parte, para el mes de mayo de ese mismo año 2008, un total de 422.217 empresas estaban registradas y 3.897.319 personas aseguradas, lo que equivale al 31.06% de la población económicamente activa y 60.51% de la población económicamente activa ocupada en el sector formal. Por otra parte, el IVSS tenía en su nómina para mayo del 2008 un total de 1.217.943 pensionados equivalente al 31.25% de las personas aseguradas, lo que da una relación activo pasivo de 3, es decir, 3 activos por cada pensionado. El 82% de los pensionados recibe pensión total (salario mínimo) y el 18% restante pensiones parciales.

Como se puede observar en las cifras, ligeramente se llega a un tercio de la población ocupada, razón por la que han aparecido regímenes de salud y jubilación creados a través de programas (misiones) y servicios sociales públicos con beneficios socioeconómicos similares a los alcanzados por la fuerza laboral en su justas luchas reivindicadoras, plasmadas en la convención o contratación de trabajo.

Aunado a lo anterior, en los últimos años la población de edad avanzada ha tenido un amplio crecimiento, según el INE en el año 2011, esta población se estimó en 2.468.857 personas, en comparación con las 387.007 que existían en el año 1998, un crecimiento promedio anual de 15,32% es por ello que el Estado debe proveer a futuro un amplio fondo de pensiones para los trabajadores, partiendo de dos problemas fundamentales como

son, por una parte, la caída constante del salario real y el crecimiento gradual de la informalidad que ha significado para muchos trabajadores y sus familiares la exclusión gradual de un sistema de seguridad social pensado desde su nacimiento alrededor de la tenencia de un empleo formal y, por la otra, la inviabilidad financiera, como lo refiere Villasmil (2010).

De acuerdo al autor citado, en el año 2010, el IVSS, se encontraba en estado de insolvencia, de manera que ya había agotado sus reservas, por lo que la institución ya no era capaz de financiar las obligaciones de sus beneficiarios con las contribuciones admitidas.

De la misma manera, Ochando (2010) expone como factor característico de este fenómeno, la decrepitud del mercado laboral, anexo a la falta de la autonomía del IVSS en el ejercicio de sus funciones, a esto se le debe añadir el decaimiento que tiene el Instituto a la hora de tolerar las presiones de las élites políticas al momento de decidir el destino de los aportes de sus afiliados, para así desarrollar y mantener su capacidad técnica, y ajustar los parámetros de contribución y beneficio con base en criterios financieros.

Además, Ochando (2010) plantea que se debe agregar al hecho que el estamento político haya respondido a la precariedad del sistema de seguridad social, admitiendo la aparición anárquica de muchos sistemas paralelos de salud y pensiones dentro de la administración pública como lo es la "Gran Misión Amor Mayor", todo esto sin ejercer el control necesario sobre su viabilidad financiera y sin atestar las consecuencias que esto traería como lo es un sistema sumamente regresivo que ofrece beneficios financieramente inviables, que por consiguiente en un futuro cercano obliga a la inmensa mayoría restante a buscar medios alternativos para poder garantizar su sustento en la vejez.

Lo anterior unido al envejecimiento que está teniendo la población, así como el crecimiento del sector informal y la caída en la producción de bienes y servicios, lleva a pensar que este gasto será cada vez mayor y compromete la sostenibilidad del sistema de pensiones venezolano, lo que representaría un grave problema en términos de calidad de vida de los adultos mayores, es por ello que en esta investigación el objetivo general es:

Determinar el gasto en pensiones respecto al PIB para el lapso 2015-2020

Y los objetivos específicos son:

- Definir las variables a través del Modelo de Monte Carlo en el gasto en pensiones como participación del PIB.

- Proyectar, a través del modelo Monte Carlo, el comportamiento de las pensiones respecto al PIB para el período 2015- 2020.

El sustento teórico de la investigación recorre los enfoques de la seguridad social y permite determinar que en el caso venezolano, el sistema de seguridad social se encuentra enmarcado bajo el enfoque del Modelo de Beveridge, en el cual se otorga el principio de solidaridad, ya que ciertas prestaciones se otorgan sin mediar una cotización y el principio de universalidad, procurando así una protección social para el conjunto de la población, por lo que el seguro social y la asistencia son utilizados simultáneamente y de manera coordinada, el financiamiento depende de las contribuciones del asegurado, del empleador y en ocasiones del Estado y existe una sola entidad administrativa.

Así mismo este sistema de seguridad social está integrado como conjunto orgánico, interrelacionado e interdependiente de regímenes de protección social, el cual está organizado en subsistemas y además de que es un servicio público de afiliación obligatoria para cada trabajador y de carácter contributivo.

Es por ello, que León (2002) indica que el sistema venezolano de seguridad social está constituido como un sistema de seguro obligatorio que se financia mediante aportes de los trabajadores, empleadores y el Estado, y es administrado por el Instituto Venezolano del Seguro Social (IVSS).

El régimen funciona sobre la base de transferencias intergeneracionales, donde los trabajadores actualmente activos financian a los trabajadores retirados.

El sistema de seguridad social venezolano se encuentra enmarcado bajo la Ley Orgánica del Sistema de Seguridad Social, (LOSSS, 2002) y está conformado por el Subsistema de Pensiones, Salud, Subsistema de Paro Forzoso y Capacitación Laboral, Subsistema de Vivienda y Política Habitacional y Subsistema de Recreación.

En esta investigación se realiza un estudio sobre el subsistema de pensiones para evaluar las contingencias que en este se suscitan, así mismo se aborda el régimen prestacional de pensiones y otras asignaciones económicas que se ubica dentro del sistema de previsión social.

Existen dos sistemas básicos para afrontar el problema de la previsión social como son el sistema llamado de capitalización colectiva (reparto) y el sistema de capitalización individual, donde el de reparto es el utilizado en Venezuela para distribución del subsistema de pensiones.

Según Rivas (2011), la esencia de este tipo de sistema es la de un fondo donde se depositan los aportes de las personas que están laboralmente activas y de la cual se retiran las pensiones, jubilaciones y otros beneficios de los asegurados que tienen derecho a ello.

Según el autor anteriormente citado, este sistema actúa, realizando una transferencia intergeneracional, es decir los aportes que el trabajador realiza hoy no cubren sus necesidades futuras, sino los gastos que, al presente, benefician a quienes ya se han retirado.

Es por ello que los beneficios de este trabajador sólo podrá recibirlos si la generación siguiente continúa aportando al fondo de la misma manera en que lo ha hecho él y sus contemporáneos. Por otro lado también se debe hacer notar que existe una transferencia intrageneracional implícita, es decir, los beneficios que recibe un determinado trabajador no dependen del valor de los aportes que haya realizado, sino de normas generales que determinan cuánto debe aportar, durante cuánto tiempo, su edad de retiro y la pensión que habrá de recibir. Cuando se analizan a estas transferencias, se puede decir que tanto en la descripción como en la práctica política, éstas se basan en el principio de solidaridad sobre el que este sistema se registraría.

Por otro lado claramente existen transferencias implícitas entre un asegurado y otro, y dado que no existe un algoritmo específico para establecer el orden entre ello no se puede garantizar que éstas se efectúen desde los más favorecidos hacia los más pobres, puesto que en muchas ocasiones, por razones técnicas, los sistemas funcionan claramente al revés. Es por ello que surge la necesidad de implementar procesos para garantizar que este sistema de reparto sea sostenible en el tiempo y garantizar a cada trabajador su

pensión en un futuro. En el caso venezolano, el sistema de seguridad social, básicamente abarca un sistema de financiamiento que depende tanto de la contribución del trabajador como del ente empleador y del Estado.

Adicionalmente, dentro del subsistema de pensiones venezolano, se encuentra implantada la Gran Misión Amor Mayor la cual se inicia a partir del Decreto Presidencial del ocho (08) de diciembre del año 2011, donde la esencia de esta misión según Fernández (2012), es permitir disfrutar de una pensión a aquellos adultos mayores en situación de pobreza, mujeres con 55 años o más y hombres igual o mayores de 60 años, cuyo ingreso familiar mensual es inferior al salario mínimo, además de que en esta misión tendrán prioridad las personas de mayor edad y quienes sufran alguna enfermedad o discapacidad que les impida o dificulte valerse por sí mismo. El inicio de esta misión está basado en la compensación del trabajo de aquellas personas de la tercera edad que trabajaron durante sus años de adultez y no pudieron cotizar en el esquema de seguros sociales (IVSS), y su finalidad es asegurar la máxima protección, inclusión, igualdad, respeto, solidaridad, bienestar, justicia social para las personas adultas de la patria, especialmente para quienes viven en hogares cuyos ingresos son inferiores al salario mínimo nacional.

Lo anterior, aunado al sistema de reparto que existe en Venezuela, de acuerdo a la Ley de Seguridad Social, hace necesario conocer la sostenibilidad que el mismo puede tener a lo largo del tiempo.

Desde el punto de vista metodológico, para determinar el gasto en pensiones respecto al PIB, se utiliza una ecuación, tomada de Peláez O. (2008) y a partir de ella se mide la sostenibilidad del sistema de pensiones, la misma se expresa de la siguiente forma:

$$\frac{G}{PIB} = \frac{Pob > 64}{Pob(16 - 64)} \times \frac{Pob(16 - 64)}{N^{\circ}ocupados} \times \frac{N^{\circ}pensionados}{Pob > 64} \times \frac{N^{\circ}ocupados}{PIB} \times \frac{G}{N^{\circ}Pensionados}$$

Donde los componentes de la ecuación anteriormente señalada se denotan de la siguiente manera:

G = gasto público en pensiones en términos reales.

PIB = producto interno bruto.

$Pob > 64$ = población que ya no cotiza en el sistema de seguridad social (jubilados, pensionados).

$Pob(16-64)$ = población económicamente activa.

$N^{\circ} ocupados$ = población que cotiza formalmente.

$N^{\circ} pensionados$ = población ya pensionada.

En este método de análisis de gasto, se establece el estudio sobre la medición de tres factores fundamentales los cuales son: el demográfico, el laboral y el institucional. El factor demográfico, es el cociente conformado por la población mayor de 64 años dividida

por la población comprendida entre los 16 y los 64 años, la cual es la población con edad para trabajar, este cociente se le conoce como el ratio de dependencia, el cual al incrementarse en una

El gasto en pensiones en Venezuela. Una proyección al 2020

cuantía considerable, expandirá el gasto en pensiones si el resto de componentes no son capaces de compensar esa evolución.

Asimismo, el factor laboral se encarga de incorporar al análisis la información relativa al porcentaje de población en edad de trabajar que efectivamente dispone de empleo. Además, el factor institucional engloba a la elegibilidad, esto es, la proporción de personas mayores con derecho a percibir una pensión, y a la generosidad, la cuantía de las pensiones con relación a la productividad del trabajo. A partir de estos tres factores se deduce que el gasto en pensiones contributivas expresado como porcentaje del PIB se incrementa cuando lo hace el ratio de dependencia y la tasa de cobertura y este se reduce si lo que aumenta es la tasa de empleo o la productividad del trabajo.

Para las mujeres

$$\frac{G}{PIB} = \frac{Pob > 54}{Pob(18 - 54)} \times \frac{Pob(18 - 54)}{N^{\circ}ocupados} \times \frac{N^{\circ}pensionados}{Pob > 54} \times \frac{N^{\circ}ocupados}{PIB} \times \frac{G}{N^{\circ}Pensionados}$$

Para los hombres

$$\frac{G}{PIB} = \frac{Pob > 59}{Pob(18 - 59)} \times \frac{Pob(18 - 59)}{N^{\circ}ocupados} \times \frac{N^{\circ}pensionados}{Pob > 59} \times \frac{N^{\circ}ocupados}{PIB} \times \frac{G}{N^{\circ}Pensionados}$$

Donde los componentes de la ecuación anteriormente señalada se denotan de la siguiente manera:

G = gasto público en pensiones en términos reales.

PIB = producto interno bruto.

$Pob > 54$ = población que ya no cotiza en el sistema de seguridad social en el caso de las mujeres (jubilados, pensionados).

$Pob > 59$ = población que ya no cotiza en el sistema de seguridad social en el caso de los hombres (jubilados, pensionados).

$Pob(18-54)$ = población económicamente activa en el caso de las mujeres.

$Pob(18-59)$ = población económicamente activa en el caso de los hombres.

$N^{\circ} ocupados$ = población que cotiza formalmente.

$N^{\circ} pensionados$ = población ya pensionada.

Además de la citada ecuación para realizar la proyección, también se utiliza el Modelo de Monte Carlo, el cual según Martínez (2014) es un procedimiento no determinista o estadístico numérico, el cual se usa para aproximar expresiones matemáticas complejas y las cuales cuesta evaluar con exactitud. Este método o suministra soluciones aproximadas a una gran diversidad de problemas matemáticos facilitando la realización de experimentos con muestreos de números pseudo aleatorios en una computadora.

Según Díaz (1996) este algoritmo se encuentra fundamentado en la generación de cifras aleatorias y por el método de Transformación Inversa, el cual se basa en las distribuciones acumuladas de frecuencias, estas son:

Conociendo el comportamiento de estos factores, se puede proyectar la evolución del gasto en pensiones contributivas expresado como porcentaje del PIB. La ventaja de emplear esta descomposición se encuentra en la posibilidad de analizar por separado la influencia de cada componente en el resultado final.

La ecuación mencionada anteriormente se adaptó al sistema de seguridad social venezolano, ya que la edad comprendida para la jubilación en este sistema es de 55 años para las mujeres y 60 años para los hombres, además para este estudio, se elige la población activa a partir de 18 años de edad, dado que en Venezuela es la edad legal para que un ciudadano pueda incorporarse al mercado laboral. Así la ecuación queda de la siguiente manera:

- Determinarla (s) variable aleatoria (V.A.) y sus distribuciones acumuladas (F).
- Generar un número aleatorio uniforme $\epsilon(0,1)$.
- Determinar el valor de la V.A. para el número aleatorio generado de acuerdo a las clases que tengamos.
- Calcular media, desviación estándar error y realizar el histograma.
- Analizar resultados para distintos tamaños de muestra.

Este método permite realizar proyecciones sobre cualquier problema ya sea estocástico o determinista, y permite pronosticar la duración de cada tarea para determinar los resultados para el conjunto del proyecto.

De lo anterior se desprende que el estudio es explicativo, debido a que mide la relación del gasto en pensiones con los factores demográfico, laboral e institucional y su proyección para un periodo de años, lo que permite explicar una situación futura.

Este estudio es de diseño documental ya que toma información escrita y datos numéricos relacionados con el tema de investigación y provenientes de fuentes secundarias, que son procesados con la finalidad de lograr los objetivos previstos.

La técnica a utilizar en este estudio por ser de tipo documental es la de observación la cual Hernández, Y Col. (2006) la define como: "El registro sistemático cálido y confiable de comportamientos o conductas manifiestas" Pág. 145.

$$\frac{G}{PIB} = \underbrace{\text{Ratio de dependencia}}_{\text{factor demográfico}} \times \underbrace{\frac{1}{\text{Tasa de empleo}}}_{\text{factor laboral}} \times \underbrace{\text{Tasa de cobertura}}_{\text{Elegibilidad}} \times \underbrace{\frac{\text{Pension media}}{\text{Productividad media}}}_{\text{Generosidad}} \times \underbrace{\text{factor institucional}}$$

Luego de obtenidos estos resultados, se realiza la proyección de los mismos para el periodo 2015-2020, a través del método de Monte Carlo, donde las variables que se toman en este algoritmo son las obtenidas a través del método anteriormente citado con los tres factores fundamentales: Demográfico, Laboral e Institucional.

Para ello se siguen los siguientes pasos:

Se formula el problema objeto de estudio como es la obtención de la proyección que tiene el gasto de pensiones con respecto al PIB, esta se efectúa como se dijo anteriormente con la ecuación expuesta por Peláez, O. (2008), tomando en consideración las restricciones hechas para poder implantar la en el caso venezolano.

Se recauda la información necesaria y se calcula la ecuación anterior, ya con los resultados arrojados, se realiza pruebas aleatorias a través del modelo Montecarlo, en el paquete estadístico de Excel definiendo el periodo para realizar la proyección la cual es en el lapso 2015- 2020.

El análisis de los resultados de esta investigación, se ejecuta tomando en cuenta los indicadores planteados en la presente investigación, todo esto, una vez ordenados, cuantificados, tabulados y resumidos. Asimismo, se aplica la presentación grafica de los resultados, lo que permite visualizar el comportamiento de cada uno de los cocientes y de los factores expuestos en la ecuación del gasto de pensiones contributiva, facilitando la interpretación de la información en función de los enfoques teóricos estudiados previamente. Cabe destacar que los resultados son procesados utilizando el Programa Microsoft Excel para preparar el análisis, los resultados de cada una de las herramientas se interpreta y analiza

Y el instrumento de recolección de información es una guía de observación que permite recabar información generada por el INE, el IVSS y el Ministerio del Poder Popular para la Planificación, para los años objeto de estudio y que sirve de insumo a la investigación.

El método para el procesamiento de la información es a través del método de análisis del gasto en pensiones contributivas, propuesto por Peláez O. (2008), la cual es utilizada generalmente para analizar el gasto en pensiones respecto al PIB y la ecuación se procesa en base a tres factores fundamentales, los cuales son el demográfico, laboral, e institucional, como se muestra a continuación:

con el objeto de emitir las conclusiones y recomendaciones respectivas.

2. DETERMINACIÓN DEL GASTO EN PENSIONES RESPECTO AL PIB PARA EL LAPSO 2015-2020

2.1 Definición de las variables a través del Modelo de Monte Carlo en el gasto en pensiones como participación del PIB.

Para realizar la proyección sobre la sostenibilidad que tiene el sistema de pensiones venezolano, se procede a definir las variables a través del modelo de Monte Carlo, de la siguiente manera:

- Se determinan las variables aleatorias, que en esta investigación está comprendida por el factor demográfico, el factor laboral y el factor institucional.
- El modelo lógico matemático a usar en esta investigación ha sido el descrito a través de la ecuación de Peláez O. (2008), que no es más que el producto de los factores demográfico, laboral e institucional, el cual puede brindar la suficiente relación que hay entre el gasto de pensiones con respecto al PIB.
- Las variables aleatorias anteriormente señaladas tienen un crecimiento exponencial el cual se puede notar a través del perfil descrito de cada uno de los cocientes que conforman cada factor.
- Por último cada uno de las variables aleatorias descritas poseen dependencia de cada uno de los cocientes, por ende se puede afirmar la estrecha relación que hay entre estas y el cociente final, que no es más que la relación que hay entre el gasto de pensiones con respecto al PIB.

El gasto en pensiones en Venezuela. Una proyección al 2020

2.2 Proyección del Gasto en Pensiones respecto al PIB para el periodo 2015-2020

Definidos cada uno de estos renglones se procedió a usar el método de Monte Carlo con el cual se puede calcular el pronóstico de cada

uno de los factores, para ello, previamente se realizó el cómputo del pronóstico de cada una de las variables que conforman cada uno de los cocientes que forman individualmente cada factor a través de herramientas del paquete de Excel como se muestra en el cuadro N° 1 esto es:

Cuadro 1. Pronóstico de variables que conforman cada factor individualmente periodo 2015-2020

Años	Población femenina mayor a 54 años	Población masculina mayor a 59 años	Población femenina de 18 a 54 años	Población masculina de 18 a 59 años	Gasto en pensiones en términos reales	PIB real	Nro. de ocupados mujeres	Nro. de ocupados hombres	Nro. De pensionados
2015	161585	352879,6667	5873964,667	8817863,667	189297989,3	59552235,67	5427487	8303076,333	2642819
2016	166568,3333	356299,2222	6022933,222	9005943,889	215466318,1	57850476,56	5605488,667	8518649,444	2686925
2017	172404,1111	361518,1852	6187885,185	9208707,074	245031371,9	57111209,3	5775701,889	8735805,37	2753023
2018	177671,5926	365537,5432	6342181,543	9401681,617	272331942,4	55730280,8	5951107,407	8951906,086	2804459,667
2019	183317,9383	370356,6379	6503581,638	9601181,922	301142168,4	54777126,47	6123051,395	9168710,276	2865670,556
2020	188711,7078	374642,5748	6660245,908	9796331,719	328945957,4	53538789,36	6297303,07	9385045,483	2920365,296

Fuente: Elaboración Propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Recordando que en el caso de Venezuela la ecuación de Peláez, O. (2008) recibe una adaptación, tenemos que para el pronóstico de los valores de los factores demográfico, laboral e institucional para el periodo 2015 - 2020, se debió realizar el cálculo de los tres factores tanto en el caso de las mujeres, como en el caso de los hombres, quedando este de la siguiente manera:

Cuadro 2. Venezuela Población Femenina. Proyección factor demográfico, laboral e institucional. Periodo 2015-2020

Factores Años	Factor Demográfico para las mujeres	Factor Laboral para las mujeres	Factor Institucional para las mujeres
2015	0,033689438	0,698376991	106,1658323
2016	0,035910988	0,56179687	122,965613
2017	0,04094795	0,259452371	139,6761218
2018	0,044107971	0,067617458	156,4461453
2019	0,048519286	-0,197890513	173,1764923
2020	0,052096404	-0,414283112	189,9332902

Cuadro 3. Venezuela Población Masculina. Proyección factor demográfico, laboral e institucional. Periodo 2015-2020.

Factores Años	Factor Demográfico para los hombres	Factor Laboral para los hombres	Factor Institucional para los hombres
2015	0,039993297	1,06171224	740,7083275
2016	0,039495789	1,056401309	864,1846521
2017	0,039135683	1,05267856	988,4327282
2018	0,038683976	1,047897022	1112,166303
2019	0,038293336	1,043821344	1236,242879
2020	0,037861985	1,039275093	1360,090788

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Finalmente luego de proyectado cada uno de los valores de los factores al usar la ecuación de Peláez, O. (2008), la cual afirma que el gasto de pensiones respecto al PIB nos es más que el producto definido entre el factor demográfico laboral e institucional, se tiene que el pronóstico hasta el 2020 se establece de la siguiente manera:

Cuadro 4. Venezuela. Proyecciones del gasto de pensiones respecto al PIB. Periodo 2015- 2020

Años	(Gasto de pensiones/ PIB)
2015	3,164627954
2016	3,660381232
2017	4,173874023
2018	4,675540473
2019	5,18509115
2020	5,689385675

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

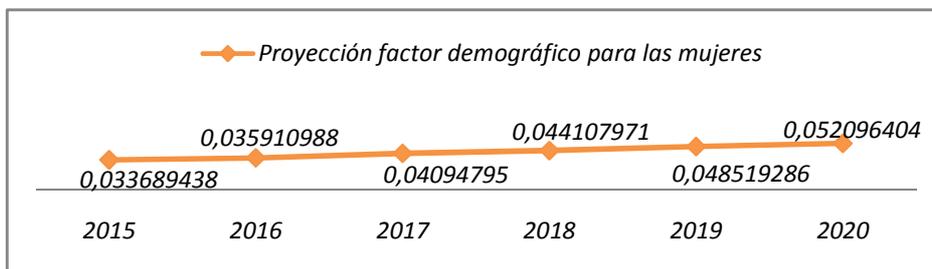
En el desarrollo de cada uno de los pronósticos podemos apreciar la proyección de cada uno de los factores tanto en el caso de las mujeres como de los hombres, se tiene que gráficamente como estadísticamente, se puede verificar que en el periodo comprendido entre 2015-2020 el factor demográfico en el caso de las mujeres, aumenta la participación en el mercado laboral, la cual debido a la expansiva liberación femenina hace que se acerque lo suficiente a la definida en el caso de los hombres, la cual disminuye levemente, por lo cual no genera un alto impacto.

Es por ello que se debe tomar en consideración la relación entre la cantidad de personas en edad legal para percibir una pensión sobre la población activa del país, ya que a pesar de que esta población mantenga sus niveles de crecimiento, el envejecimiento de la población masculina seguirá creciendo, y todo esto tendrá una alta incidencia en el gasto de pensiones.

Teniendo así que durante un lapso prolongado de tiempo, el factor demográfico, afectará al gasto en pensiones, dado que en este periodo el gasto en pensiones respecto al PIB también se duplicará al estar los factores relacionados mediante un esquema multiplicativo, como se muestra en los gráficos 1 y 2 desde 2015 al 2020.

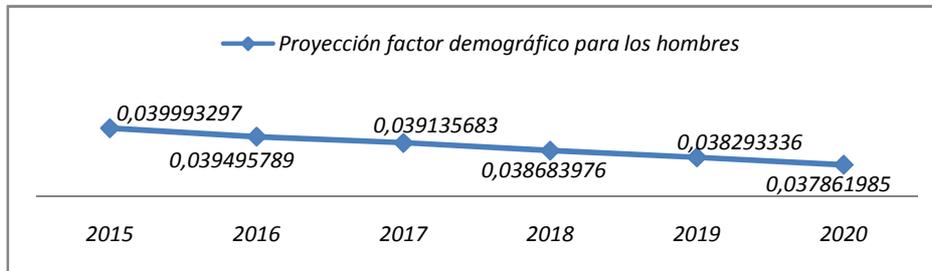
De modo que a mayor cantidad de personas con la edad indicada para obtener el beneficio, mayor será el gasto público de pensiones.

Gráfico 1. Proyección del factor demográfico en la población femenina. Periodo 2015- 2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Gráfico 2. Proyección del factor demográfico en la población masculina. Periodo 2015- 2020.

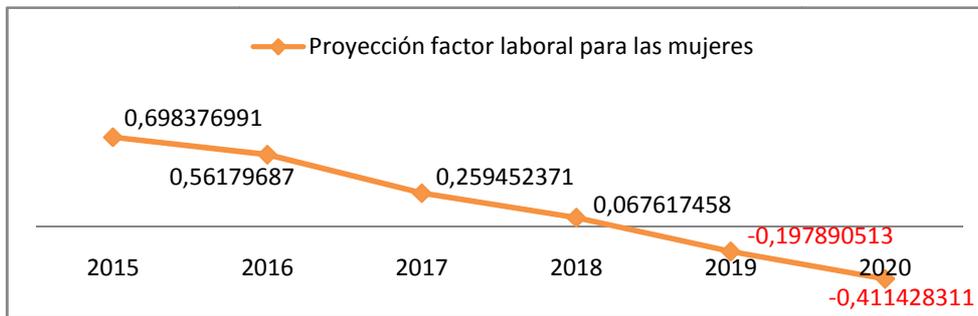


Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

En el caso del factor laboral tenemos que a medida que las generaciones menos numerosas se vayan incorporando al mercado laboral y las más numerosas, lo vayan abandonando, la oferta de trabajo tenderá a reducirse, mientras que la demanda seguirá aumentando, puesto que el tamaño de la población no se reducirá y el número de consumidores tampoco, es por ello, que se debe tomar provisiones dado que en los años subsiguientes la población

que tiene el país no podrá brindar las cotizaciones necesarias para en los años que le procedan las generaciones siguientes puedan gozar de este beneficio. Como se muestra en los gráficos 3 y 4 se tiene que tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres este tiende a disminuir lo que trae consigo que estos no aporten cotizaciones suficientes para el mantenimiento del sistema de pensiones venezolano.

Gráfico 3. Proyección del factor laboral población femenina periodo 2015- 2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Gráfico 4. Proyección del factor laboral población masculina periodo 2015- 2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Finalmente en el estudio del factor institucional, se observa que de las dos componentes que lo conforman, la elegibilidad, la cual se encarga de la proporción de personas mayores con derecho a percibir una pensión, tenderá a permanecer estable en el tiempo si se mantiene solo al ente IVSS para la asignación de las pensiones, dado que tendría un control más certero sobre la cantidad de personas que han cotizado para garantizar este beneficio.

El segundo componente del factor institucional es la generosidad, cuya evolución depende de los cambios en la productividad y de cómo éstos se trasladen a las pensiones.

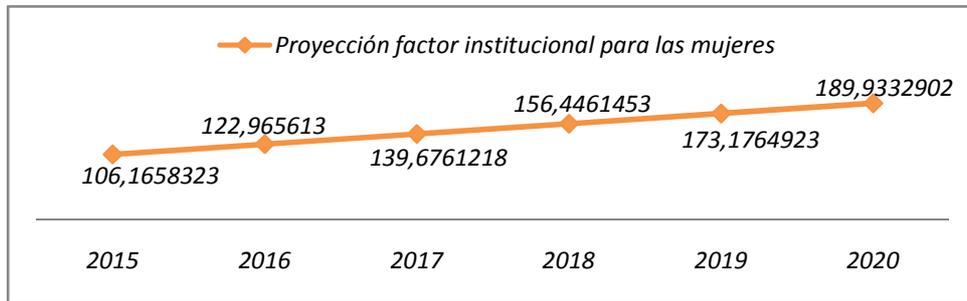
Además también se debe hacer referencia en esta componente a la misión Amor Mayor la cual asigna el beneficio de las pensiones a personas que no han cotizado en el sistema de pensiones, en esta no se lleva un control real, dado que estas se asignan partiendo solamente de los recursos que el estado le asigne al sistema de

seguridad social y no de las cotizaciones que hagan los trabajadores.

Es por ello que afecta altamente al factor institución, ya que el asignar una alta cantidad de personas a gozar de este beneficio cuando a la nación le ingresa alta sumas de dinero por la productividad que tenga el país en un año no garantiza que esta sea sostenible en los años siguientes, dado que la productividad tiende a variar y en el caso de Venezuela tiende a disminuir es por ello que se deben tomar previsiones para que se haga un estudio para no asignar pensiones sin un control específicos.

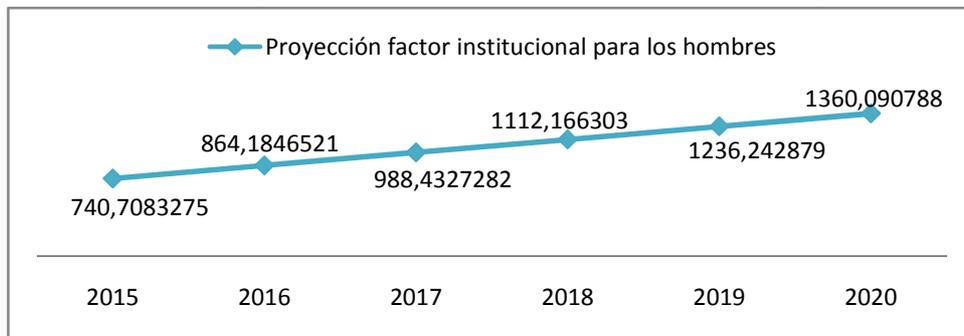
En los gráficos Nº 5, Nº 6, Nº 7 se muestra el comportamiento proyectado del factor institucional tanto en el caso de las mujeres como en el caso de los hombres, así como el gasto de pensiones respecto al PIB.

Gráfico 5. Proyección del factor institucional en la población femenina periodo 2015-2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Gráfico 6. Proyecciones del factor institucional en la población masculina periodo 2015-2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Finalmente el gráfico que engloba el pronóstico de los tres factores partiendo de la ecuación de Peláez, O. (2008), tanto en el caso de las mujeres como en el caso de los hombres es el siguiente:

Gráfico 7. Venezuela Proyección Gasto Publico en Pensiones respecto al PIB. Periodo 2015-2020.



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del INE, Ministerio del poder popular para la planificación, IVSS y Banco Central de Venezuela.

Se puede observar en el gráfico anterior, que se proyecta un aumento considerable en la relación gasto público en pensiones respecto al PIB. Es por ello que en Venezuela se deben tomar las provisiones necesarias para la asignación de pensiones, dado que la productividad que posee el país tiende a disminuir en un largo periodo de tiempo, lo que trae consigo que el sistema de pensionados venezolanos no sea sostenible en el tiempo, y que no se le pueda garantizar a las personas que han cotizado en el sistema y que tenga la edad indicada el percibir este beneficio.

Si se realiza una pequeña comparación sobre el gasto público en pensiones en otros países de América Latina y el Caribe, según la CEPAL Naciones Unidas para el año 2017 se tiene que el gasto promedio en la región asciende a 4,5 % del PIB. Esto es, en naciones como Uruguay se tiene una inversión altísima, en el gasto público respecto a las pensiones que llega a alcanzar el 13,4% de su PBI, ya que, Uruguay tiene un sistema vigente por 118 años y cubre prácticamente a toda su población adulta mayor, asimismo le sigue Brasil con 11,7% del PBI donde el grado de envejecimiento está tan avanzado que teóricamente les obliga a tener mayores gastos en pensiones.

Luego están naciones como Argentina, México, Costa Rica, Colombia y Nicaragua, con gastos por encima del promedio 4,5% del PBI. Al mismo tiempo, otros tienen gastos intermedios, como Ecuador, Bolivia, Chile, Paraguay, Panamá. El Salvador, Venezuela y Perú, los cuales destinan entre 2,3% y 4,4% del PBI.

En contraste, con esto se observa que hay países con gastos relativamente bajos, por debajo del 2% del PBI, como Guyana, Belice, Honduras, Trinidad y Tobago, Jamaica y Guatemala. Donde si se compara estos porcentajes en Venezuela (entre 2,3% y 4,4%) con la proyección que se hace en esta investigación la cual para 2017 es de 4,173874023, de acá se tiene que esta no está tan alejada de la realidad.

La diferencia tan amplia que hay en los porcentajes de PIB que se destina al gasto público en pensiones depende de muchos factores como por ejemplo la antigüedad de las pensiones en cada país o la tasa de cobertura a mayores de 65 años. También el gasto aumenta en los países que ofrecen una pensión mínima a aquellos aportantes que no lograron acumular un monto suficiente en su cuenta individual.

De igual manera sucede en los países que ofrecen una pensión para los más adultos mayores más pobres, como el caso de Perú con pensión 65. De acá se tiene que el porcentaje de pensionados de la mayoría de estos países está proporcional al de la cantidad de cotizaciones que cada una de las personas que cuenta con un empleo formal hace a la institución encargada de garantizar la seguridad social, esto trae consigo que este pueda garantizar a cada una de las personas en edad para retirarse una pensión que

cubra sus necesidades. Si se toma como ejemplos los modelos de sistemas de seguridad social de estos países donde cada una de las personas con edad apta para ingresar al mercado laboral aportará cotizaciones podría garantizarle en el sistema de pensiones venezolano una pensión a cada uno de estos trabajadores con los aportes dados al sistema sin depender netamente al aporte dado por el estado lo que traería consigo que este sistema sea sostenible en un futuro.

3. CONCLUSIONES

Para Ochoa (2010), la seguridad social es una política pública la cual es particularmente sensible a cambios frecuentes e impredecibles en su diseño y en su operación, por tanto, la existencia de un consenso político y social es de suma importancia.

En este sentido tras el análisis realizado en esta investigación, se tiene que, luego de realizar la proyección del gasto en pensiones respecto al PIB en el lapso 2015-2020, se obtuvo que el factor demográfico se expande lo que trae consigo que a mayor cantidad de personas con la edad indicada para obtener el beneficio, mayor será el gasto público de pensiones.

Asimismo el factor laboral en esta proyección se pudo notar que a medida que las generaciones menos numerosas se vayan incorporando al mercado laboral y las más numerosas, lo vayan abandonando, la oferta de trabajo tenderá a reducirse, es por ello que el estado debe prever acciones dado que las cotizaciones que hagan tantos los trabajadores del sector formal como los de sector informal que estén inscritos en el sistema, no serán las suficientes para mantener el sistema de pensiones venezolano.

Posteriormente en el factor institucional hay que tomar en cuenta tanto la elegibilidad como la generosidad, esto dado que cada una de estas influye de diferente manera. Por un lado si la elegibilidad se mantiene estable la institución IVSS sería quien asigne las pensiones y se garantizaría que solo el que tenga las cotizaciones suficientes se le otorgue la pensión.

En tanto la generosidad del sistema dependerá netamente de los cambios en la productividad, así como de la influencia que tiene la misión Amor Mayor dado que esta asigna pensiones a adultos mayores que nunca han cotizado en el sistema lo cual afectará altamente al factor institución, ya que el asignar una alta cantidad de personas a gozar de este beneficio, aun cuando a la nación le ingresa alta sumas de dinero por la productividad que tenga el país en un año, no garantizará que esta sea sostenible en los años siguientes, dado que la productividad tiende a variar y en el caso de Venezuela tiende a disminuir, es por ello que se deben tomar provisiones para que se haga un estudio para no asignar pensiones sin un control específicos, porque si se otorgan sin llevar un control, significa que en los años siguientes las personas que realizaron

todas sus cotizaciones en su vida laboral no podrán optar a recibir este beneficio.

Por lo tanto, luego de realizado un extenso análisis, en esta investigación, se tiene que la capitalización individual que tiene el actual sistema, plantea que unas pocas generaciones carguen con el costo del actual del sistema de pensionados, y todo esto obligará a las próximas generaciones a ahorrar para su propio retiro, y a cancelar por vía impositiva los beneficios de las generaciones actuales, además de tener que financiar estos últimos mediante el endeudamiento público. Por lo cual es muy probable, que estas carencias generadas se cubran con un fuerte incremento de los recursos provenientes del Estado.

Es por ello que, la clave para que haya un buen funcionamiento del sistema de pensiones, está en el buen comportamiento del mercado de trabajo y de la economía en general del país. Esto dado que, el aumento de la productividad, estabilizaría el crecimiento económico, así mismo la reducción del empleo informal en favor del empleo formal permite que una mayor cantidad de personas cotice en el sistema. Si el comportamiento a largo plazo de las variables macroeconómicas de este país, se sitúan dentro de los límites que, normalmente, han seguido las economías latinoamericanas, es muy probable que el actual sistema de pensiones venezolano en unos años no se pueda sostener financieramente. Es por ello que, las condiciones de crecimiento económico, y la viabilidad económica que el sistema necesita, a muy largo plazo, deben ser muy exigentes.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Decreto con Rango, Valor y Fuerza de Ley la Gran Misión En Amor Mayor Venezuela, dictado el 08 de diciembre de 2011.

Díaz, T.; Rodríguez, L. y Villegas, S. (1996). *Venezuela: Una república Subastada*. Caracas, Vice – rectorado administrativo UCV, Ediciones Heraldos Negros.

Fernández, A.(2012). *La protección del ave jesuario de derecho Año 29, N°29. Enero-diciembre2012.Mérida-Venezuela.ISSN:0076-6550.*

Hernández, Y Col. (2006) *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw-Hill. México. Año 2006.

León, A. (2002). *Pensiones: La revolución debe continuar*. Artículo publicado por la Universidad Metropolitana de Venezuela.

Ley orgánica de seguridad social (LOSSS), (2002) Gaceta Oficial N° 37.600 de fecha 30 de diciembre de 2002.

Martínez,I.(2014).*"MétodoMontecarlo"*.*[enlínea]DirecciónURL: http://www.zonaeconomica.com/metodo-monte-carlo(consultado 11/02/2017 hora:7:30 pm)*

Ochando, C. (2010). *La viabilidad económica de una propuesta de reforma del régimen de pensiones en Venezuela año 2010.*

Peláez,O. (2008)*Evolución del gasto en pensiones contributivas en España bajo distintos escenarios demográficos (2007-2050) año 2008.*

Rivas R. (2011) *Análisis del sistema de pensiones de financiamiento solidario descrito en la ley orgánica del sistema de seguridad social 2002, a la luz del modelo de crecimiento económico de Solow. Trabajo especial de grado presentado para optar al título de magister scientiarum en instituciones financieras en la Universidad Católica Andrés Bello.*

Villasmil, R. (2010) *El subsistema de pensiones.*