

UNIVERSIDAD DE LEÓN

**Programa de Doctorado Integración y Desarrollo
Económico y Territorial**

Departamento de Geografía y Geología

*Análisis financiero del Sistema de Salud
de Puerto Rico*

Tesis Doctoral presentada por:

Sandra Mena Candelaria

Dirigida por:

Dr. D. Romualdo Bermejo García

León, España; 2015

Tabla de Contenido

Agradecimientos	4
CAPITULO 1: SISTEMA DE SALUD DE PUERTO RICO.....	5
1.1. Introducción	5
1.2. Definición del Tema.....	9
1.3. Trasfondo Histórico del Sistema de Salud de P.R.	10
1.3.1. Introducción.....	10
1.3.2. Estructura de Servicios	11
1.3.3. Factores que influyeron el sistema.....	12
1.3.4. Primera Privatización de Servicios de Salud.....	14
1.3.5. Composición del Sistema de Salud.....	15
1.4. Cambios en el Sistema de Salud.....	20
1.4.1. Modelo de Regionalización de Servicios.....	20
1.4.2. Política Publica Integral de la Salud (Ley 11 del 23 de junio de 1976)	21
1.4.3. Reforma de Salud (1993).....	22
1.5. Bases para cambiar el Sistema de Salud.....	24
1.6. Implementación de los Procesos de Transición y Objetivos	26
1.7. Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico, Ley 72 de 1993	26
1.7.1. Funciones de este Organismo	27
1.8. Estrategias y Objetivos de la Reforma de Salud (1993)	32
1.9. Escenario Actual del Sistema de Salud	33
CAPITULO 2: ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION E HIPOTESIS.....	38
2.1. Objetivos del Estudio	38
2.2. Justificación y Relevancia del Estudio	40
2.3. Preguntas de Investigación.....	41
2.4. Hipótesis.....	42
2.5. Revisión de Literatura	43
2.6. Aportación Social.....	50
CAPITULO 3: METODOLOGIA, MODELOS Y VARIABLES	52
3.1. Metodología de Investigación	52
3.2. Descripción de los datos para el estudio.....	54
3.3. Modelos Conceptuales	55

3.4. Variables de Investigación	57
3.5. Delimitaciones de la Investigación.....	60
3.5.1. Geográfica	60
3.5.2. Muestra Seleccionada.....	65
CAPITULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS	75
4.1 Hallazgos y Resultados	75
4.1.1. Resultados para el año 2009	76
4.1.2. Resultados para el año 2010	79
4.1.3. Resultados para el año 2011	81
4.1.4. Resultados para el año 2012	84
4.1.5. Resultados para el periodo que comprende el 2009 al 2012.....	86
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	88
5.1. Conclusiones	88
5.2. Recomendaciones.....	90
Bibliografía.....	93
Fuentes.....	98
Tablas	101
Apéndices	129

Agradecimientos

Quiero dedicar las primeras líneas de este trabajo a reconocer y agradecer el apoyo y la ayuda brindada durante el tiempo que he dedicado a esta investigación a todas aquellas personas que sin su apoyo nunca hubiera logrado culminar este trabajo.

En primer lugar a mi director de tesis, Dr. Romualdo Bermejo, por la confianza que ha depositado en mi trabajo logrando, con su dirección, dirigirme hacia lograr los objetivos del mismo. Gracias.

Al Honorable Pedro Roselló, ex-gobernador de Puerto Rico y propulsor de la reforma de salud, quién brindó apoyo a esta investigación con sus conocimientos sobre el tema y con información muy valiosa para el desarrollo de la misma. Gracias.

A mis compañeros y amigos de la facultad de la Universidad del Turabo, por ser las personas que me han alentado durante este proceso. Por su disposición, buenas intenciones y oportunas palabras en los momentos que más lo necesitaba. Por estar siempre disponible para lo que he necesitado durante este proceso. Gracias.

A mi familia, en especial a mis padres, hijos y esposo, que con su apoyo, paciencia y comprensión aportaron mucho al desarrollo de esta investigación. Por quererme de la forma que solo ellos saben hacerlo. Sin su presencia incondicional este camino hubiera sido aún más difícil de lo que fue. Gracias.

Por último, pero no menos importante a Dios, por darme la salud, firmeza, dirección, perseverancia y sobre todo dirección hacia donde debía ir para lograr mi objetivo y allanar el camino recorrido. Gracias.

A todos los que entiendan haber aportado su granito de arena y que se me hayan escapado muchas gracias.

CAPITULO 1: SISTEMA DE SALUD DE PUERTO RICO

1.1.Introducción

El siguiente trabajo investigativo describe la historia, estructura y desarrollo del sistema de salud de Puerto Rico; estudiando detenidamente los sucesos y eventos que fueron aconteciendo desde sus comienzos hasta la actualidad. Además, analiza la implementación de los planes estratégicos desarrollados por las diferentes administraciones gubernamentales del país, para mantener e innovar el sistema de salud, buscando la costo efectividad y culminando en la privatización del mismo.

El manejo de capital en el sistema de Salud de Puerto Rico, durante las últimas décadas ha sido muy controversial, siendo objeto de discusiones y análisis desde diferentes puntos de vista tales como económico, social y cultural entre otros. Esto ocurre sin llegar a un consenso o acuerdo que reúna las opiniones más eficientes de cada área afectada y sus preocupaciones.

El cambio constante de sistemas, plataformas y principalmente el gasto de los servicios y los resultados en la salud del país son la razón de este trabajo. Esta investigación analizará los factores económicos y demográficos que afectan el gasto de los servicios del sistema de salud de Puerto Rico. Además, se establecerán relaciones entre los gastos y las regiones en las cuales se divide el sistema de salud del país.

En Puerto Rico se ha estudiado poco el comportamiento de los costos de salud. No existe, hasta el momento una investigación científica completa y reciente sobre el sistema de salud que se analicen como las variables demográficas, económicas y de salud influyen en el comportamiento de los costos del sistema. Mediante este estudio investigamos el impacto que tienen algunas de estas variables demográficas, económicas en un seleccionado grupo de condiciones de salud en los costos del sistema de salud de Puerto Rico.

Mediante el análisis del trasfondo histórico ayudará a entender el desarrollo económico y el comportamiento de las administraciones del sistema de salud de Puerto Rico y las necesidades presupuestarias que durante estos años fueron surgiendo como consecuencia de los avances en la industria y como las mismas fueron en gran medida las responsables de la crisis fiscal , del funcionamiento deficiente del sistema y del éxodo de profesionales de la salud, tanto al extranjero como al sector privado, aunque este último era uno bien limitado por la situación económica que atravesaba el país.

Esta situación fue creando una crisis de ausencia de servicios médicos en la isla y un impacto negativo en la atención, detección y manejo de los servicios de salud en los habitantes de la isla, lo cual se reflejaba en el deterioro de la salud de la población y en el crecimiento de condiciones críticas y severas de salud que las cuales

se convertirían en potenciales problemas fiscales que continuarían empeorando la salud n de los ciudadanos y las arcas del gobierno.

Se narrará la metamorfosis de un sistema público, sistema creado con el objetivo de servir sin estas concientizados en el aspecto financiero, a un sistema totalmente privado con la visión y enfoque empresarial, con ávidas necesidades de desarrollar una industria sustentable enfocada a generar ganancias, a ser parte del mundo de los negocios pero sin perder la perspectiva la calidad y prestación de servicios de salud a los puertorriqueños y atender sus necesidades como se había hecho durante las pasadas décadas (Colegio de Medicos, 2010).

Los diferentes tropiezos que fue enfrentando el sistema, las diferencias en criterios de urgencias y procesos en la forma y manera de su desarrollo, las dificultades financieras, de reclutamiento y el estancamiento general del mismo, hizo concluir a la mayoría de los expertos en las ramas de la salud y las finanzas que el sistema necesitaba un cambio urgente que estaba colapsando y había que actuar con premura o la isla enfrentaría un caos en lo que a servicios de salud se refiere (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007).

En realidad, ¿Estaban conscientes del impacto que esto produciría?; ¿El cambio que necesitaba tenía que impactar todos los aspectos del sistema o solo realizar uno que otro ajuste?, eran varias preguntas que había que realizar antes de tomar alguna dirección sobre el asunto.

Primero, había que trabajar con la infraestructura de servicios, que ya no era funcional, analizar y estructurar el sistema de asignación costos por servicios, actualizar tecnología, métodos, equipos y considerar los ajustes actuariales respecto a la expectativa de vida del puertorriqueño, sin pasar por alto la urgencia de retener y ampliar la gama de profesionales de la salud que por años atendían y manejaban el

dolor o enfermedad de todo paciente que lo necesitara; ofreciendo sus conocimientos y servicios en virtud de proveer mejor calidad de vida a la sociedad al costo que fuera necesario, el enfoque de todo el sistema estaba en la calidad. Sin embargo, Puerto Rico se enfrenta a un mundo cambiante y moderno en el cual los sistemas de salud han tenido que considerar caminar al mismo ritmo.

La tecnología estaba avanzado enormemente contribuyendo a la detección temprana de condiciones, a realizar estudios y procedimientos donde el riesgo del paciente sea menor, donde el paciente no tenga que estar recluido en una institución, donde los procedimientos sean lo menos invasivos para evitar complicaciones. Basado en esa información se puede preguntar: ¿Estaba el sistema preparado para estos avances?; ¿Estaba consciente de lo que esto implicaba?, y, como si fuera poco tenía que prepararse para competir con el sector privado.

Todo esto es bienvenido en el concepto de servicios pero en el concepto contable hay que tener una estabilidad financiera para cargar con los costos tanto de los equipos como del personal capacitado para operar e interpretar los mismos. ¿Cómo el sistema que era operado por el gobierno podía avanzar tan rápido como avanzaba esta industria que dependía en su totalidad de las asignaciones de fondos gubernamentales?

Aunque sea extraño era necesario reenfocar su visión, su cultura de servicios sin la conciencia de los costos, a una visión donde exista un balance entre lo económico y el servicio como cualquier otro negocio, no es tarea fácil si no se tiene la estructura administrativa adecuada.

Además, para esta época el alza y baja en la economía y otros factores relacionados al manejo y controles en los servicios de salud impuestos por las diferentes agencias reguladoras y las diferentes aseguradoras, con el fin de ser costo

efectivos, minimizar y evitar entre otras cosas el fraude, que no contribuye a otra cosa que encarecer y escasear los servicios de salud.

El gobierno tuvo que considerar atender inmediatamente esta situación, trabajar con una estrategia para realizar ajustes impactantes en todo el sistema para no claudicar económicamente y tratar de mantener los servicios de salud disponibles a toda la población, sin olvidar que esto ha sido por décadas en Puerto Rico, una responsabilidad del gobierno, aunque no es un derecho constitucional pero si es una política pública que beneficia a los ciudadanos y cambiar esto traería grandes consecuencias en el país.

1.2. Definición del Tema

El gobierno de Puerto Rico ha brindado los servicios de salud a su población mediante un sistema público basado en la regionalización, atendiendo así las necesidades de salud de gran parte de los habitantes de la isla (Colegio de Medicos, 2010). Este tema, así como su reforma en Puerto Rico y en los Estados Unidos, es uno que todos están interesados en resolver, pero el protagonista principal, que es el pueblo, se pierde de percepción.

Economistas, salubristas, políticos, entre otros han discutido a cabalidad lo que tendría, supondría y debería contener la tan esperada y aclamada reforma. Puerto Rico es uno de los países que más gasta en servicios de salud. Teniendo un gasto per cápita de \$2,800 anuales, que supone alrededor de un 16.8% del Producto Nacional Bruto (PNB). España, por ejemplo, con un sistema de salud universal, eficiente y accesible a toda la población, gasta solo un 8% de su PNB en atender las necesidades de salud de su gente (Pesquera, 2010).

No obstante el tener un incremento significativo en la población, en los costos de este sistema, y no poseer una estructura operacional que fuera avanzando con el modernismo que caracterizó a la salud, comenzó este a ser un sistema oneroso y no productivo (Rodríguez et al., 2007).

No se pueden pasar por alto los recursos profesionales que se fueron exigiendo mediante nuevas regulaciones, tanto estatales como federales, que aparte de asegurar la calidad de los servicios fueron encareciendo a grandes pasos los mismos sin considerar el impacto a esta importante industria (Ramírez-García, 2008).

Otros factores a considerar en los cambios a este sistema son la tecnología sofisticada utilizada para la detección temprana de condiciones que son difíciles de manejar, el aumento en la población demandante de estos servicios y las condiciones de salud que día a día van requiriendo mayor intensidad de cuidado y servicios. Todos estos elementos apresuraron la decisión de desarrollar e implementar diferentes iniciativas para mejorar el sistema, incluyendo entre ellas la implementación de la Reforma de Salud de Puerto Rico, la cual fue considerada la solución al problema por el cual atravesaba el país.

1.3. Trasfondo Histórico del Sistema de Salud de P.R.

1.3.1. Introducción

Para los años 1820 a 1929 el gobierno de Puerto Rico asumió la responsabilidad de atender la salud de la población de la isla desde su época de colonización para el 1820. Los primeros hospitales de la isla fueron construidos al fundar los pueblos de San Juan y San German al terminar el siglo dieciséis. Durante los principios del siglo veinte comenzó la formalización del sistema, las instituciones formales en un plano gubernamental pero centralizando los servicios para tener un control de los mismos.

Comenzaron a surgir instituciones especializadas con intereses particulares en aportar al sistema como El Instituto de Higiene y Medicina Tropical, fundado en el 1912, La Comisión de la Anemia, fundada en el 1904 y El Servicio de Salud Pública fundado para el 1911. El Acta Jones creada en el 1917, se creó el Departamento de Salud. El Dr. Alejandro Ruiz Soler fue nombrado Comisionado de Salud y su principal lucha fue combatir la tuberculosis y la malaria. Eso lo condujo a la construcción del hospital antituberculoso que luego llevó su nombre. Para el 1919, con la ayuda de la Fundación Rockefeller, se inició un proyecto piloto para controlar la malaria y la uncinariasis, que fue controlado centralmente y no muy bien coordinado según (Colegio de Médicos, 2010). En 1923, se nombró al Dr. Pedro Ortiz Comisionado de Salud y él construyó el Hospital de Distrito de Ponce y el de Distrito de San Juan, Hospital de la Escuela de Medicina Tropical. Todo esto coincide con la reorganización de la estructura gubernamental donde por fin se crea el Departamento de Salud de Puerto Rico bajo la dirección de un comisionado que formaba parte del gabinete del gobernador según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

1.3.2. Estructura de Servicios

Para los años 1930, el gobierno se había encargado de desarrollar una estructura de servicios donde cada municipio tenía asignado una Unidad de Salud Pública donde se encargaban de administrar servicios bien básicos a la población; un hospital municipal para atender las hospitalizaciones generales del sector de bajos recursos económicos y comenzaron a surgir, pocos pero algunos hospitales como el Hospital Susoni en Arecibo (1910), privados para el sector de mayores recursos económicos. Para este tiempo se comienza el enfoque de la medicina preventiva para evitar grandes consecuencias en la salud de la población. Además, surge la construcción de los hospitales de distrito en los municipios de Aguadilla, Arecibo,

Bayamón y Fajardo, estos estarían atendiendo las condiciones y complementando los servicios de los hospitales municipales en los diferentes municipios.

1.3.3. Factores que influyeron el sistema

Unos de los avances significativos de la medicina lo fueron los antibióticos. Los mismos comenzaron a estar disponibles para finales de los años 1940. Este avance fue de gran importancia para la medicina, ya que cambiaba todo el contexto de tratamiento a los pacientes con una alternativa ambulatoria de curación.

Para esta fecha se comenzó a planificar la regionalización del sistema de salud y el origen de la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico. Las especializaciones fueron la orden del día, se despertó un interés en la adquisición de conocimientos y la necesidad de contribuir a tan noble causa como la de mejorar la calidad de vida de la población según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

Al comenzar a concientizar la población surgen paralelamente otros programas que ayudan a todo este ambiente de tener mejor salud, comienza el desarrollo de diferentes programas como: el tratamiento de las aguas negras, manejo de alimentos, el agua potable y al higienización de la leche entre otros, todos con el fin de brindar productos y servicios de mejor calidad garantizando aportar a la buena salud de la población.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico comienza sus operaciones para los años 1950, promoviendo los programas de salud pública y los programas de especialidades médicas. Para este tiempo también comenzó el programa de desarrollar la regionalización de los servicios de salud en la isla.

El proyecto piloto comenzó en el municipio de Bayamón, el mismo sería el modelo para propagar este sistema por toda la isla. Además, al poco tiempo se

desarrollaron los Centros de Diagnóstico y Tratamiento mejor conocidos como los CDT.

Los mismos serían los responsables de la atención primaria de la salud para cada municipio. Cabe señalar que la población en Puerto Rico estaba sufriendo una transformación en los padecimientos de su salud, la misma se convertía de naturaleza degenerativa y crónica como enfermedades cerebrovasculares, cáncer y cardiovasculares entre otras según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

La necesidad de la atención de estas enfermedades, específicamente en su etapa aguda es lo que impulsa la fundación del Centro Médico de Puerto Rico en Río Piedras, la zona metropolitana. El Centro Médico de Puerto Rico es diseñado para atender condiciones a nivel supra terciario o sub-especializadas complementado así el modelo regional según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

De este modo se crea un sistema capaz de atender desde la condición más simple hasta la más compleja. Otra función muy importante del Centro Médico de Puerto Rico sería el fungir como el centro académico principal del país para la capacitación de los futuros médicos y profesionales de la salud que surgen de las diferentes universidades acreditadas en estas especialidades.

Por su capacidad y estructura el Centro Médico de Puerto Rico sería asignado como centro principal en la atención condiciones traumáticas en casos de desastres y otras catástrofes según (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007).

Durante la década de los años 1970, la isla comenzó a experimentar dificultades en la prestación de los servicios, el mismo no era costo efectivo y se necesitaba realizar ajustes según (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007). El desarrollo de alta tecnología mejorando considerablemente las

áreas de radiología y las áreas de diagnósticos y tratamientos comenzaron a impactar el modelo de salud de Puerto Rico en lo que la innovación se refiere. Para este tiempo hay una fuerte demanda en preparación académica en estas áreas, además las ayudas federales (BECAS) promueven la preparación de profesionales y actualización de conocimientos.

Además, la complejidad en la facturación médica, la sistematización de este elemento importante en la industria iba creando dificultades en la operación pues de ahí se debía obtener el parte capital para operar el sistema aunque este era complementado por asignaciones gubernamentales, y no se estaba logrando el objetivo. Cabe señalar, que el manejo del personal, la contratación, supervisión, capacitación y adiestramiento era un factor determinante en que el sistema no fuera costo efectivo, recordando la gran politización que existe en la isla en lo que a estos méritos se refiere.

1.3.4. Primera Privatización de Servicios de Salud

Reaccionando a esta situación para el 1979, el gobierno de Puerto Rico, realiza la primera privatización al sistema de salud. La misma fue mediante la creación de un programa llamado La Democratización de la Medicina, donde se privatizaba el cuidado hospitalario a nivel secundario. El objetivo de esta estrategia era incluir la experiencia y conocimientos de personal y compañías del sector privado con el propósito de crear una operación eficiente y que avanzara al ritmo de la industria.

La base de la contratación giraba alrededor de un modelo de riesgo en el cual los privatizadores y el Departamento de Salud, compartieran los riesgos y los costos de administrar las instituciones hospitalarias a nivel secundario, garantizando los mismos o mejores servicios a la misma población recibiendo el privatizador las ganancias de la operación.

Al amparo de la política pública promulgada en la Ley 11 de 1976, el Departamento de Salud consolida las camas de los Centros de Salud Primarios operados por el gobierno en los hospitales de área o mejor conocidos en los hospitales municipales en los municipios de Yauco, Carolina, Manatí, Humacao y Guayama.

Esta estrategia estuvo en vigor durante la mayor parte del tiempo de los años 1980, donde estos hospitales deberían servir de apoyo al cuidado médico hospitalario especializado a nivel secundario a los pacientes que se atendían en los Centros de Diagnóstico y Tratamiento. De este modo, los CDT se enfocarían en proveer a la base comunitaria, el cuidado primario ambulatorio sin involucrarse en situaciones complicadas, estas serían referidas a los hospitales secundarios.

1.3.5. Composición del Sistema de Salud

Para principios de la década de los años 1990, el gobierno era responsable de proveer los servicios de salud curativos y preventivos a toda la población de la isla, concentrándose a la población de escasos recursos económicos, ya que el resto de los servicios era una responsabilidad combinada con los privatizadores.

El gobierno atendía el 45% de la población lo que representaba 1.7 millones de habitantes a través del sistema actual de salud que consistía en por lo menos un Centro de Diagnóstico y Tratamiento por municipio, seis hospitales de área con capacidad de 150 camas cubriendo entre cinco y siete municipios cada uno, seis hospitales regionales con capacidad de 350 camas según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

Cada hospital regional atendía entre dos o tres áreas y un Centro Médico de Puerto Rico a nivel supra terciario que incluye el Hospital Universitario de Adultos, el Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, el Hospital Industrial administrado por el Fondo del Seguro del Estado, el Centro Cardiovascular de Puerto

Rico y el Caribe, el Hospital Oncológico administrado por la Liga Puertorriqueña Contra el Cáncer y el Hospital Pediátrico Universitario.

La división geográfica realizada por el gobierno para la prestación de los servicios fue basada en los perfiles epidemiológicos actuales de la isla; de este modo se prestarían los servicios médico-hospitalarios. La división geográfica consta de 6 regiones de salud, norte, sur, oeste, noroeste y metropolitana cada una de ellas contaba con aproximadamente 500,000 habitantes excepto la región metropolitana que sobrepasa los 800,000. Las regiones estaban compuestas por dos o tres áreas, dependiendo cada una de la extensión geográfica y de la población.

Cada región tenía asignado como mínimo un Centro de Diagnóstico y Tratamiento por municipio para el cuidado a nivel primario, uno o 2 hospitales de área para el cuidado a secundario, un hospital regional para la región y el Centro Médico de Puerto Rico a nivel especializado o supra terciario. Cada hospital tenía servicios especializados de hospitalizaciones y consultas y era responsable por la población de tres a siete municipios. Los niveles de cuidado con los que contaba el sistema eran los siguientes:

A nivel primario los Centros de Diagnósticos y Tratamientos en cada uno de los municipios a nivel primario estaba orientado a servicios preventivos, promoción de la salud y manejo agudo de pacientes de carácter ambulatorio. Se organizaban clínicas para ofrecer orientaciones y servicios preventivos primario para personas con factores de riesgo asociados a enfermedades específicas y cuidado preventivo secundario para personas con enfermedades diagnosticadas como hipertensión, diabetes y asma, al igual que cuido para niños sanos y el cuidado prenatal.

Estos servicios eran prestados por equipos multidisciplinarios en la rama de la salud compuestos por profesionales de la salud como enfermeras, trabajo social,

farmacéuticos, técnicos y médicos generalistas. El Centro de Diagnóstico y Tratamiento era la puerta al sistema de cuidado de la salud, era el escenario de continuidad del cuidado y coordinación de servicios.

A nivel secundario los hospitales de área fortalecen el concepto al agrupar camas de hospital y servicios a nivel secundario ubicando los mismos a poca distancia de los pueblos que atendían, siendo el apoyo a los CDT del área. Los estudios y tratamientos que los pacientes con enfermedades requerían eran referidos a sus respectivos hospitales de área para la realización de los mismos. En este nivel se encontraban especialidades básicas como internistas, cirugía, pediatría, obstetricia y ginecología. El hospital de área determinaba de acuerdo a la condición del paciente si eran referidos para los hospitales regionales en los cuales el cuidado era a nivel terciario.

A nivel terciario los hospitales regionales, que en su principio fueron seis y luego se convirtieron en ocho a nivel terciario, se encargaban de manejar las condiciones clínicas más complicadas y que requerían de tecnología y personal especializado que no se encontraba en los hospitales de área.

Los casos de cuidado extremo eran referidos al Centro Médico de Río Piedras que servía como centro de cuidado médico hospitalario a nivel supra terciario para todos los hospitales regionales, ofreciendo servicios para el cuidado altamente especializado.

No se puede pasar por alto, para mediados de siglo se fomentó la cobertura de los servicios de salud al sector privado, un aumento considerable de patronos incluyeron esto en su paquete de beneficios para los empleados, colocando al alcance de este sector de la población los de servicios de salud pero dirigidos a otro proveedor, el servicio privado.

Esta gestión logró un crecimiento considerable de inversiones de capital por parte de programas federales y privados que dió un impulso a la industria de la salud. Para principios de los años 90, los servicios de salud en el sector privado experimentaron un crecimiento que afectó directamente la necesidad de camas de hospital.

Esto provocó que los profesionales de la salud, específicamente médicos, abandonaran el sector público dejando este desprovisto de servicios, para ingresar a su práctica privada donde tendrían mayor control de su profesión. Sus ingresos incrementarían considerablemente y tenían entre otros beneficios las oportunidades de crecer y mantenerse al día con la adquisición de equipos sofisticados en sus nuevos lugares de trabajo, que su patrono anterior, el gobierno, no lo había hecho por sus limitados recursos económicos.

Para esta fecha un tercio de los habitantes del país recibía los servicios a través del sector privado. Este sector era totalmente independiente al sector público, resultando para el país en lo que comúnmente llamamos un sistema dual de salud, compitiendo entre ellos mismos, considerando una competencia desleal para el sistema gubernamental.

El sector privado cuenta con toda la gama de servicios necesarios tales como hospitales, farmacias, laboratorios, prácticas médicas en todas sus ramas, facilidades de radiología, hospicios y servicios al hogar, complementos que el sistema de salud del gobierno no contaba.

Sin embargo sin poseer una estructura definida como la del sistema del gobierno existían redes de proveedores dentales y médicos al igual que facilidades de salud que las organizaban y controlaban las aseguradoras privadas.

Su financiamiento provenía de la población que contaba con los seguros médicos privados. Los hospitales y facilidades de salud eran reglamentados por el Departamento de Salud de Puerto Rico, a través de la Secretaría Auxiliar para la Reglamentación y Acreditación de Facilidades de Servicios de Salud, agencia gubernamental autorizada por ley para formular e implementar la política pública que regula la prestación de estos servicios a la isla. Para esta fecha existían alrededor de 55 hospitales privados del total de 69 entre hospitales generales y especializados.

El país enfrentó el siguiente escenario, por una parte el sector público que atendía aproximadamente el 55% de la población con limitaciones de servicios tales como tecnología, médicos, camas, recursos, espacio y por el otro lado, el sector privado que atendía al resto de la población con todos los recursos a su disposición.

El sector público cada día se le hacía más difícil cumplir con esta misión, ya que estaba perdiendo la capacidad de atender las necesidades de la población de bajos recursos y sus problemas económicos estaban en aumento sin perder de perspectiva la disparidad en la cantidad de médicos y profesionales de la salud disponibles en el sector privado, 75%, comparada con el 25% disponible en el sector público.

El mantener una infraestructura hospitalaria gubernamental costo efectiva era imposible ya que para ello necesitaba personal competente, actualizado, sistemas tecnológicos que los ayudaran a obtener los recaudos necesarios para mantener dicha operación, actualizar los equipos de diagnóstico y sobre todo contar con el apoyo de los usuarios para maximizar la utilidad de estos sistemas. Con estas deficiencias era imposible atraer clientela privada que inyectaría ingresos a las arcas de este sistema.

Estos pacientes competían en las salas de emergencias con los pacientes del sector público y además con las largas esperas de recursos disponibles para recibir la atención médica que en una institución privada recibirían con más prontitud. Esto

provocó una división de mercados uno privado con recursos y el otro público que no contaba con una solidez económica pero servía a un sector con mayores necesidades médicas y por consiguientes más gastos en cuidados y tratamientos que estaba en la obligación de ofrecer por la responsabilidad que el gobierno tenía con este sector de la población.

Puerto Rico necesitaba hacer algo antes de que el sistema colapsara, así que para el año 1992 el gobierno de Puerto Rico toma la decisión de someter a la cámara y el senado la asignación de realizar un proyecto donde se integrara el sector público y privado de la industria de la salud, donde se unificaran los mismos en un solo sistema y darle solidez tanto a la rama de servicios y a la parte económica, donde se encontrarían todos los profesionales de la salud compitiendo en igualdad de condiciones y teniendo a toda la población disponible para prestar servicios, ofreciendo la oportunidad a todos por igual, tanto pacientes y profesionales.

El gobierno tenía que tomar una decisión certera y que no sucediera como en décadas anteriores, el sistema había pasado por tres reformas o cambios significativos de política pública, en diferentes etapas de su existencia que mal que bien fueron remedios inmediatos pero no absolutos.

1.4. Cambios en el Sistema de Salud

1.4.1. Modelo de Regionalización de Servicios

La primera reforma o cambio fue el Modelo de Regionalización de los Servicios de Salud para fines del año 1954 donde colaboró el Dr. Guillermo Arbona y el Dr. John B. Grant, representando a la Fundación Rockefeller de Nueva York, su aportación fue el diseño de un modelo donde se organizaran los servicios de salud ofrecidos por el gobierno de Puerto Rico por la intensidad de servicios.

Este modelo o reforma debía fomentar la atención de la salud sobre un plano de cuidado preventivo y atención temprana de condiciones. Esto, sin duda con el pasar de los años nos llevaría a tener una población más saludable, mejor atendida y sobre todo los gastos en los servicios deberían disminuir al evitar condiciones graves y de mantenimiento que son las que se llevan la gran tajada del presupuesto.

Su efectividad se vería al proveer servicios en lugares al alcance de la población, que las distancias no sean el límite, centros donde se ofrezca la oportunidad del primer contacto con el sistema, se coordinaría, desde este nivel, el cuidado de la salud, prevención y coordinación con los demás niveles de servicios y facilidades del sistema o modelo. Todos estos esfuerzos vienen en conjunto con el desarrollo de la economía del país y las mejoras en las condiciones socioeconómicas para esa década.

1.4.2. Política Pública Integral de la Salud (Ley 11 del 23 de junio de 1976)

La segunda reforma fue para mejorar el sistema de salud en Puerto Rico fue para finales de la década de los años 1970, donde se formula para el 1976 la política pública integral de salud. La misma, dirige las prioridades del estado en proveer seguridad de servicios a los ciudadanos del país, que el sistema de salud se basara en la atención primaria y establecer la estrategia para el cuidado de la familia y el individuo integrando ambos en un solo concepto.

Como consecuencia de esta política pública es que surge la Ley 11 del 23 de junio de 1976, titulada Ley de Reforma Integral de los Servicios de Salud en Puerto Rico. Esta ley establece los siguientes elementos principales.

Primero, el acceso de los servicios de salud deberá ser totalmente responsabilidad del gobierno de Puerto Rico, de manera tal que éste vele por que se presten y procure proveer servicios de salud a la población de la isla sin distinción alguna. Cabe señalar

que esta política no tiene rango de derecho constitucional, valida el compromiso y la responsabilidad que por décadas ha tenido el gobierno de Puerto Rico para sus ciudadanos particularmente el Departamento de Salud.

Segundo, la atención de la salud en su carácter primario, debe ser la prioridad en el sistema de salud. El motivo o razón para ello es reconocer que la buena salud, la prevención a las enfermedades y la detección y atención temprana de las diferentes condiciones que deterioran la salud, son estrategias principales que protegen la salud de la población, su estado y contribuyen a la productividad del individuo y a su calidad de vida.

Tercero, la ley reconoce que el estado debe velar por la prestación e intención de proveer servicios de salud a la población necesitada en la medida necesaria, reconoce que es de importancia obtener la colaboración y sociedad de negocios con el sector privado, su participación es necesaria para atender las necesidades de la población. Por esto la ley 11 reconoce desde el año 1976 y como política pública, que el estado puede hacer uso de estrategias privadas para cumplir su papel fiscalizador de la salud de la población de Puerto Rico. Al día de hoy esta es la política pública oficial del país según (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007).

1.4.3. Reforma de Salud (1993)

La tercera reforma o cambio de transformación del sistema de salud fue la implementación de una reforma dirigida a mejorar el acceso y calidad de los servicios que recibía la población de bajos recursos del país, reconocida popularmente como la Tarjetita de Salud. La isla contaba con aproximadamente 3.5 millones de habitantes para el 1994, según el último censo del país. Alrededor de 1.9 millones de personas poseían seguros privados, 314,000 tenían el Medicare A y B, 185,000 empleados de

gobierno con seguros médicos privados, donde el gobierno emite una aportación patronal y el restante 1.9 millones pertenecían totalmente al sector privado.

En la isla, 1.7 millones de habitantes aproximadamente son los candidatos a recibir servicios de salud costeados por el gobierno, entendiéndose que son personas de escasos recursos económicos y los mismos no les alcanzan para costear un seguro privado. Solo 1.4 millones, de estos 1.7 que estamos hablando, se habían cualificado para recibir servicios de salud del Departamento de Salud del gobierno de Puerto Rico.

La misma se componía de 500,000 que pertenecían al Programa de Asistencia Médica del Departamento de Salud, mejor conocido como el Medicaid estatal y 900,000 personas elegibles al programa del Título XIX de la Ley del Seguro Social de los Estados Unidos de 1935, conocido como el Programa Federal de Medicaid. Esta población estaba compuesta por 144,900 asegurados que contaban con la cubierta del Medicare, tanto parte A como parte A y B, ya que estas cubiertas de Medicare no eran 100% responsables de los costos médicos, el Medicaid servía de coaseguro en los servicios que estas partes no cubrieran.

La parte A del Medicare solo cubre gastos institucionales, entendiéndose los gastos por medio de una hospitalización, pero aun así tenía un deducible anual que comenzó alrededor de los \$300 anuales por hospitalización y el mismo hoy en día pasa de los \$900 con unas restricciones y condiciones que explicaremos más adelante. La parte B complementa a la parte A con los beneficios ambulatorios donde se incluyen los servicios médicos, estudios y pruebas diagnósticas que no estén ordenadas mientras el paciente este hospitalizado.

Además, el Medicaid se encargaba de cubrir las medicinas de todos estos asegurados cualificados ya que el Medicare no proveía cubierta para ello. Entonces

ahora tenemos un cuadro más amplio de la cobertura del Medicaid, tanto federal como estatal. Existen alrededor de 300,000 no asegurados que dependen en gran medida de su condición de empleo, estos son los famosos empleados temporeros, por contrato o por agencia donde se evitan asumir relaciones obrero patronales precisamente para evitar entrar en brindar los beneficios marginales, entre ellos el seguro médico, que complementa la remuneración de un empleado regular.

Para este tiempo, el Departamento de Salud contaba con alrededor de 1,000 médicos para atender una población de 1.4 a 1.7 millones de habitantes versus el sector privado que tenía algunos 6,000 médicos para atender al 1.9 de personas aseguradas por los patronos del sector privado.

Note la disparidad de los profesionales de la salud disponibles para el manejo y cuidado de las condiciones de salud en todos sus niveles, en los diferentes sectores. Como consecuencia de esta distribución, el gobierno de Puerto Rico, frecuentemente confrontaba problemas para ofrecer los servicios médicos, principalmente los servicios de medicina preventiva, que eran los que a largo plazo debía lograr una disminución en cantidad y costos de los servicios con mayor criticidad, entiéndase en los niveles secundario y terciario, al sistema de salud pública.

1.5. Bases para cambiar el Sistema de Salud

La idea fundamental para el cambio, consistió en equiparar los servicios de la población médico indigente con los servicios a la disposición del sector privado y proveer de libre selección de médicos a través de un Plan de Seguro Médico. A través de este seguro médico, que esperaba garantizar el acceso a servicios de calidad en los niveles primario y secundario, y eliminar la desigualdad a través de una cobertura que

satisficiera las necesidades de salud de la población en general según (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007).

De esta manera se esperaba eliminar los problemas de inequidad y justicia que se planteaban como problema fundamental con el modelo anterior de acuerdo con los distintos sectores políticos y económicos del sector salud que promovieron y apoyaron la implantación de la Reforma. Todo ello enmarcado en una filosofía de privatización de servicios cuyo uno de sus objetivos era librar al gobierno de manejar los mismos, ya que eran considerados ineficientes y con un alto costo económico para el gobierno. Como consecuencia el modelo de servicios se transformó de un servicio público financiado por el gobierno a uno subcontratado y financiado por el gobierno beneficiando al sector privado de salud.

Sobre esta base se plantearon como principios básicos de la Reforma: eliminar la desigualdad en el cuidado médico, garantizar el acceso a servicios de salud, aumentar la calidad de servicios y aumentar la eficiencia y efectividad mediante mecanismos competitivos. Como consecuencia se le delega al Departamento de Salud una función normativa, reguladora y fiscalizadora en todo lo relacionado al sector salud.

Para el 1993 la administración gubernamental de turno comienza un proceso de cambio en el papel en la prestación de servicios de salud a la población de escasos recursos en la isla. La Reforma de Salud de 1993, presentaba entre otros asuntos, corregir los problemas que aquejaban al sistema gubernamental de salud del país, enfocándose primordialmente en la desigualdad de servicios entre ambos sectores en los términos de calidad y cantidad y el aumento desmedido en el gasto del gobierno en sus esfuerzos de competir con los servicios privados.

1.6. Implementación de los Procesos de Transición y Objetivos

Para hacer el proceso más fácil, el gobierno divide el proceso entre dos agencias, La Administración de Seguros de Salud, mejor conocida por sus siglas en español, ASES y el Departamento de Salud. El Departamento de Salud asume la responsabilidad de privatizar sus facilidades, determinar la elegibilidad de las personas y dividir la isla por regiones para implementar la reforma de salud paulatinamente.

ASES se le encomendó desarrollar los mecanismos de control de costos para evitar aumentos no justificados en el costo de los servicios de salud, atender los aspectos que afectasen la calidad, acceso, utilización y costos de los servicios como también velar por los derechos de los ciudadanos tanto en el área de proveer servicios como de recibir los mismos.

1.7. Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico, Ley 72 de 1993

El primer esfuerzo hacia este propósito fue la aprobación de la Ley número 72 del 7 de septiembre de 1993 que crea la Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico (ASES). Ley 72 que autoriza al Sistema de Salud de Puerto Rico a contratar aseguradoras para ofrecer los servicios de salud al país, dejando el Gobierno deja de ser proveedor de servicios. Esta corporación pública con poderes autónomos para implementar, administrar, negociar y contratar una cubierta médica para todos los residentes de Puerto Rico, en adelante es la responsable de administrar el Plan de salud del gobierno. Fue creada para brindar cuidado médico de calidad y servicios hospitalarios sin tomar en cuenta el estatus económico y la capacidad de pago de los habitantes a recibir estos servicios.

A este propósito y mediante delegación por ley contrata los servicios médicos con las aseguradoras disponibles en el mercado quienes a su vez subcontratan a los proveedores de servicios. El modelo de servicios de salud cambió a uno de cuidado dirigido mediante un sistema de pago per cápita y un deducible por servicio para los gastos de salud oral.

1.7.1. Funciones de este Organismo

ASES es un organismo cuasi-público responsable de garantizar el acceso y la calidad de servicios a la población médico indigente. Entre las funciones de la agencia se centran en lo siguiente:

1. Negociar y Contratar con Aseguradoras los servicios médicos-hospitalarios, ancilares, así como, dentales, mentales y medicamentos, en el contexto de una cubierta de beneficios y con acceso a red cerrada de proveedores de servicios de salud bajo un modelo de cuidado coordinado o dirigido a través de un médico de cuidado primario (*Primary Care Physician* (PCP por sus siglas en inglés)).
2. Fiscalizar, evaluar y monitorizar las operaciones clínicas y no-clínicas según los requisitos de la reglamentación estatal y federal. La operación de la agencia cuenta con un presupuesto asignado de \$1.4 billones de dólares, el cual se desglosa de la siguiente manera: 1) 68% Fondo General, 2) 14% aportación Federal (Medicaid y SCHIP), 3) 11% aportación de Municipios, 4) 7% Otras aportaciones (Policía de Puerto Rico, Departamento de Hacienda, entre otros.)

Actualmente, ASES coordina y administra tres tipos de productos de seguros de salud:

1. Plan de Salud del Gobierno (PSG)

1) Este producto se dispone únicamente para todo puertorriqueño que sea médico indigente mediante certificación de elegibilidad del Programa de Asistencia Médica del Departamento de Salud. La ASES contrata y negocia este plan de seguros de salud con las siguientes entidades certificadas por el Centro de Medicare y Servicios de Asistencia Médica (CMS), para ofrecer el Plan a los beneficiarios:

- i. Organización de Cuidado Dirigido, (Managed Care Organization, MCO por sus siglas en inglés)
 - ii. Organización de Manejo de Cuidado de Salud Mental (Managed Behavioral Healthcare Organization, MBHO por sus siglas en inglés)
 - iii. Administrador Operacional del PSG (Third Party Administrator, TPA por sus siglas en inglés)
 - iv. Organización de Cuidado de Salud (Health Care Organization, HCO por sus siglas en inglés)
 - v. Administrador de Beneficios de Farmacia (Pharmacy Benefit Manager, PBM por sus siglas en inglés)
- 2) El PSG provee una cubierta básica, la cual incluye servicios médico-hospitalarios, médicos-quirúrgicos, obstetricia-ginecología, ancilares, laboratorios, radiología, emergencias, dentales, mentales, educación en salud, y servicios preventivos.

- 3) También, se ofrece una cubierta especial la cual incluye todos aquellos servicios de condiciones de alto riesgo como el cáncer, entre otras. De igual manera, la aseguradora cubre a los niños con necesidades especiales.
- 4) La cubierta de salud mental es contratada mediante Servicios contratados a terceros (Carved-Out) donde todos los servicios de salud mental son a base de un arreglo financiero por Capitación. Los beneficios incluidos en esta cubierta son:
 - i. Hospitalización Psiquiátrica
 - ii. Hospitalización Parcial
 - iii. Servicios para Abusos de Substancias
 - iv. Consultas a Psiquiatras y Psicólogos
 - v. Otros
- 5) La cubierta de farmacia o medicamentos, es operada por un Administrador de Beneficios de Farmacia (Pharmacy Benefit Manager, PBM, por sus siglas en inglés) quién factura y administra el listado de medicamentos preferidos. El pago administrativo al Administrador de beneficios de farmacia es a base de una tarifa administrativa.
- 6) Bajo el PSG hay dos modalidades de prestación de servicios operando actualmente: Contratación Directa- La ASES asume el riesgo de la cubierta especial, y, contrata a un TPA para manejar el procesamiento y pago de reclamaciones, además de proveer una red de apoyo de servicios médico-hospitalarios que

el HCO no pueda suplir. El riesgo de la cubierta básica lo administra y maneja el HCO.

i. Modelo Regional de Servicios Integrados

1. Este modelo es una expansión al de Contratación Directa, con algunas diferencias. Entre estas:

- a. Red de Proveedores del HCO
- b. Red de Servicios y Programas de Salud Estatales y Municipales.
- c. Red Secundaria de Apoyo del MCO/TPA contratado.
- d. Póliza de reaseguro provista por MCO/TPA garantizar la máxima responsabilidad del riesgo del Gobierno de Puerto Rico.
- e. Integración de la Salud Física y Mental de los beneficiarios del PSG.

7) La cubierta de farmacia la administra mediante contratación por concepto de gasto administrativo, un Administrador del Beneficios de Farmacia (Pharmacy Benefit Manager (PBM)). Actualmente, son dos los PBM: MC-21 para el Área Geográfica núm. 1 (Este, Sureste, Suroeste, Norte y Noreste), y Caremark para el Área Geográfica núm. 2 (Metro-Norte, San Juan y Oeste).

8) La cubierta de salud mental está administrada por los MBHO sobre la base de dos zonas geográficas. Las regiones Noreste,

San Juan, Este, Metro-Norte y Norte son servidas por la APS Healthcare, y la Oeste, Suroeste, Sureste por la Corporación de Servicios de Salud de First Hospital (First Hospital Corporation Health Services (FHCHS)). El arreglo financiero es a base de capitación y con un modelo denominado Clínicas de Equipos Multidisciplinarios, cuyo propósito es prestar servicios multidisciplinarios a los beneficiarios del PSG.

2. Medicare Platino (MP)

- 1) El programa de MP viene como requisito de la reglamentación federal para proveer una cubierta de medicamentos y modelo de cuidado coordinado o dirigido a los beneficiarios de Medicare que tengan la Parte A y B, y sean elegibles al Programa de Medicaid, fondos federales y estatales que sustentan los servicios de salud de PR..
- 2) La ASES, para estos fines, ha contratado con los Medicare Advantage Organizations (MAO), una prima que incluya lo siguiente:
 - i. Los beneficios de la Cubierta Básica y Especial del PSG no contemplados en los productos aprobados por CMS a los MAO.
 - ii. Cubierta de Farmacia, incluyendo los ansiolíticos-hipnóticos para los beneficios de salud mental (Parte D de Medicare).

- iii. Wraparound del Doughnut Hole de la Parte D de Medicare.

3) Seguros Públicos PSG

- i. Este renglón es uno procedente de la Ley 95 del 29 de junio de 1963, según enmendada donde los empleados públicos del Estado Libre Asociado de Puerto Rico (ELA), Policía de Puerto Rico, Pensionados del Sistema de Retiro del ELA podrá tener accesible y asequible, mediante aportación del gobierno a través del Departamento de Hacienda, el PSG.

1.8. Estrategias y Objetivos de la Reforma de Salud (1993)

La Reforma de Salud de 1993 fue diseñada basada en un modelo de competencia donde la intención era mejorar la calidad y eficiencia de los servicios de salud que recibía la población que estaba cualificada para los mismos bajo los criterios de escasos recursos económicos según (Gil-Fournier, 2014). Para lograr estos objetivos fueron diseñadas tres estrategias:

1. Privatizar la administración del acceso a servicios de salud
2. Privatizar la prestación de los servicios
3. Implementar un modelo de cuidado dirigido para guiar el financiamiento y administración del proceso de privatización.

ASES divide en ocho regiones geográficas a la isla con el propósito de subastar un contrato de cubierta de beneficios para cada región, y negociar con compañías aseguradoras la compra de un seguro de salud privado de cubierta comprensiva para cada participante. ASES obtiene una dispensa por parte del Programa Federal

Medicaid, para firmar un contrato con planes privados para proveer una cubierta de salud, enfocada en el cuidado dirigido aproximadamente a 60,500 individuos elegibles.

La prestación de los servicios de salud a esta población es a través de las instituciones de servicios como hospitales y centros de diagnóstico y tratamiento que el gobierno está en proceso de transferir mediante la venta a empresas privadas. Los beneficiarios de la reforma pueden recibir servicios mediante una tarjeta emitida por la aseguradora de su región donde pueden acceder servicios de salud tanto en el sector privado como en el sector gubernamental que actualmente está en transferencia a la empresa privada según (Rodríguez, Colón-Pieretti, Vázquez- González, & Figueroa Rodríguez, 2007).

1.9. Escenario Actual del Sistema de Salud

La Reforma de Salud del año 1993 pretendió llevar dos procesos a la vez, privatizar el acceso o administración de servicios de salud mediante el mercado de seguros de salud privado y su financiamiento; y la transferencia de instituciones y servicios de salud del gobierno a entidades o empresas privadas mediante la venta y/o arrendamientos temporeros de todas sus facilidades.

Logrando la culminación de ambos procesos ambos resultarían beneficiados la población estaría obteniendo servicios de salud de mejor calidad, a un costo menor y con acceso más rápido y fácil y por otro lado el gobierno se liberaría en parte de la gran responsabilidad tanto económica como moral ya que le era imposible competir con el sector privado limitando así en servicios a la población de bajos recursos.

Hasta el 1993 existió un sistema de servicios de salud híbrido constituido por el sector público y privado. Posterior a la reforma los servicios son ofrecidos

fundamentalmente por el sector privado. Además, los niveles más especializados de servicios se ofrecen por hospitales altamente especializados responsabilidad del Departamento de Salud, según (Gil-Fournier, 2014).

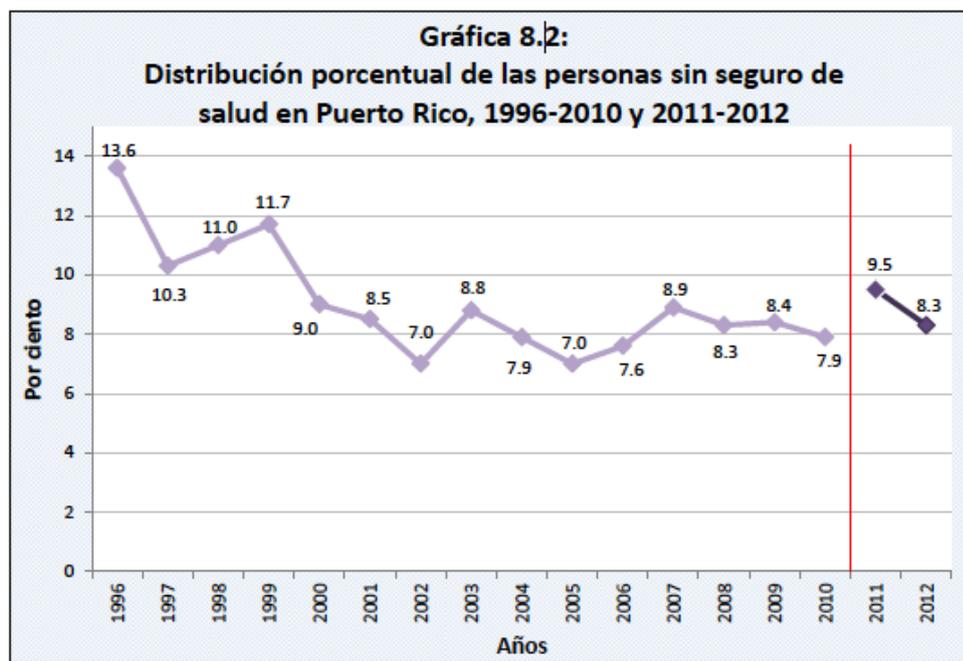
Ambas reformas han estado dirigidas a mejorar los servicios de salud a la población médico indigente con una variante distintiva en cuanto a quien administra los servicios de salud. Los servicios anteriormente coordinados a través del DS son contratados con una intermediaria que responde al DS. La rectoría del DS se ha mantenido en ambos casos por virtud de la Ley que crea al DS que le garantiza la rectoría de salud en el país según (Ramirez-Garcia, MHSA, Ph.D, 2008).

El financiamiento combina fondos del estado y de transferencias federales a este propósito que son administrados y fiscalizados por ASES. El proceso de asegurar a la población médico indigente es ofrecido por aseguradoras privadas contratadas por el estado a este propósito según (Pares-Arroyo, 2011). Los empleados de gobierno cuentan con un seguro público que cuenta con subsidio del patrono quien aporta una parte.

El año 2008, el plan de salud del Gobierno tenía 1,4 millones de asegurados. Actualmente con la implantación de MI SALUD el año 2010, se han añadido más de 200.000 nuevas cubiertas. (Monsalve, 2014). Desde sus comienzos la reforma denominada en esta etapa como Mi Salud, ha operado con millonarios déficit, el presupuesto actual es de 1.900 millones de dolares (Monsalve, 2014).

Para el año 2010, sólo 400 millones de dólares fueron generados a partir de los deducibles de los participantes y los cargos por servicios para cubrir los gastos del programa, mientras que el resto de gastos estaban cubiertos por un subsidio otorgado por el gobierno estatal (Monsalve, 2014).

A pesar de ello, hay unas 280.000 personas que no tienen acceso a servicios de salud en Puerto Rico (un 8% de la población), bien porque no cualifican para Medicaid / Mi Salud, o porque no tienen el poder adquisitivo para costear un plan médico privado (Ríus, 2014). La siguiente gráfica muestra la distribución en términos porcentuales durante un periodo de 17 años, de los residentes de la isla que no poseen ningún seguro médico.



Fuente: Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo, Departamento de Salud.

Para el 23 de marzo de 2010 el presidente Obama, firmó la Ley de Reforma de Salud (Affordable Care Act); como consecuencia Puerto Rico recibirá en el periodo 2011-2019, fondos adicionales por valor de 6.600 millones de dólares, destinados a reforzar el programa Medicaid y a la creación de un sistema que permita dar cobertura sanitaria a los 280.000 puertorriqueños sin seguro médico.

Los intentos del gobierno en reformar el sistema de salud no han dejado que más que demostrado que ha sido económicamente insostenible y nos ha conducido a un racionamiento y a una pobre calidad de servicios durante los pasados 17 años, según

relata Ibrahim Perez en su artículo de El Nuevo Día de mayo 2012. Además la implementación de la Ley 7 donde le redujo la plantilla de empleados en un 25% le impide servir de aseguradora sustituta como se planteaba anteriormente. De aquí surge la idea de establecer un plan universal proyecto de la cámara 1185 del 2013 y otras tantas ideas que solo llegan a la conclusión de que el sistema tiene que mejorar pero nada concreto, según afirma la Dra. Sarah Huertas en el foro del derecho a la salud celebrado en mayo del 2013, “Puerto Rico tenía un sistema que tendía a abrir las puertas y facilitar que buena parte de la población tuviera acceso a servicios de salud de calidad, pero eso cambió, el acceso y la calidad de los servicios varía de acuerdo a la capacidad económica de los boricuas, y que a pesar de los gastos exorbitantes en este sector, estamos entre los primeros lugares en obesidad, enfermedades cardiacas, HIV, diabetes, mortalidad infantil y adicciones”.

El gobierno de Puerto Rico propuso reestructurar Mi Salud a fin de establecer un Plan de Acceso Universal, planes que no se concretaron por las diferentes oposiciones y situaciones de los sectores afectados que terminó en nada. Luego el gobierno anuncia finalmente que no establecerá plan universal ni centros de intercambio de seguros, que la reforma federal permite crear, que van a utilizar los 925 millones de fondos federales previamente asignados mediante la Ley de Reforma de Salud firmada por el presidente Obama en el 2010 para continuar financiando Mi Salud hasta el 2019 (Monsalve, 2014).

La pregunta que surge ante esta situación y luego del 2019 que va a pasar, como va a continuar funcionando este sistema porque la realidad el mundo no se detiene el servicio continua con su demanda y debemos hacer un alto y hacer un análisis de costo efectividad para que se realicen los ajustes necesarios para garantizar la continuidad de los servicios en la isla.

A continuación la distribución actual de las regiones y sus aseguradoras que ofrecen los servicios de salud en la isla de donde parte el estudio.



Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico Aseguradoras y PBM's por Región



Región Oeste Triple-S CAREMARK	Región Norte Triple-S MC-21	Región Metro Norte Triple-S CAREMARK	Municipio de San Juan Triple-S CAREMARK	Región Noreste Triple-S MC-21
Región Suroeste Humana MC-21	Región Sureste Humana MC-21	Región Este Humana MC-21	Salud Mental -Todas las Regiones APS	

Fuente: Información obtenida por ASES el 2 de febrero 2014

CAPITULO 2: ANTEDECENTES DE LA INVESTIGACION E HIPOTESIS

2.1.Objetivos del Estudio

El objetivo principal del estudio es investigar si las variables seleccionadas en este estudio ejercen algún impacto significativo en el costo de los servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012 y la misma menos caben los esfuerzos realizados por el gobierno en mejorar la costo efectividad del sistema.

Además, realizar un análisis regional para los años 2009 al 2012, que sirva como apoyo al análisis y la toma de decisiones gubernamentales y que las mismas puedan ser consideradas como política pública para disminuir o contener los costos de los servicios de salud en Puerto Rico y de algún modo mejorar la costo efectividad del servicio.

Finalmente, esta investigación pretende que los resultados contribuyan a que se cumplan los siguientes objetivos específicos:

1. Investigar si existen factores que impacten directamente el costo de los servicios de salud en Puerto Rico en ciertas condiciones de salud, a nivel regional durante los años 2009 al 2012.
2. Investigar si hubo reducción o aumento de los costos de los servicios de salud en términos generales durante los años 2009 al 2012.
3. Proveer un análisis regional, para los años 2009 al 2012, que pueda ser considerado en la asignación de fondos, toma de decisiones y creación de modelos costo efectivos de cuidado de salud en la población de Puerto Rico.

Las variables que se esperan que afecten el costo de los servicios de salud en Puerto Rico y que serán analizadas son las siguientes:

- a. Condición de Salud
- b. Edad
- c. Género
- d. Intensidad del Servicio
- e. Región geográfica
- f. Pago por servicio
- g. Servicio Denegado
- h. Tasa de Fertilidad
- i. Población PR
- j. Gasto Privado Per-Capita
- k. Tasa de Desempleo promedio por región geográfica
- l. Salario Promedio por región geográfica

Los resultados de este análisis se pueden utilizar para ver que factores impactan los costos de salud y como manejarlos a favor del sistema. Además, ver que factores son determinantes por región y/o municipio, nos ayuda a ser más específicos

y exclusivos en el diseño de posibles soluciones al sistema. Por último, generar una investigación científica que pueda abrir puertas a otros estudios y contribuya a desarrollar estrategias viables para minimizar los costos o mejoras del sistema.

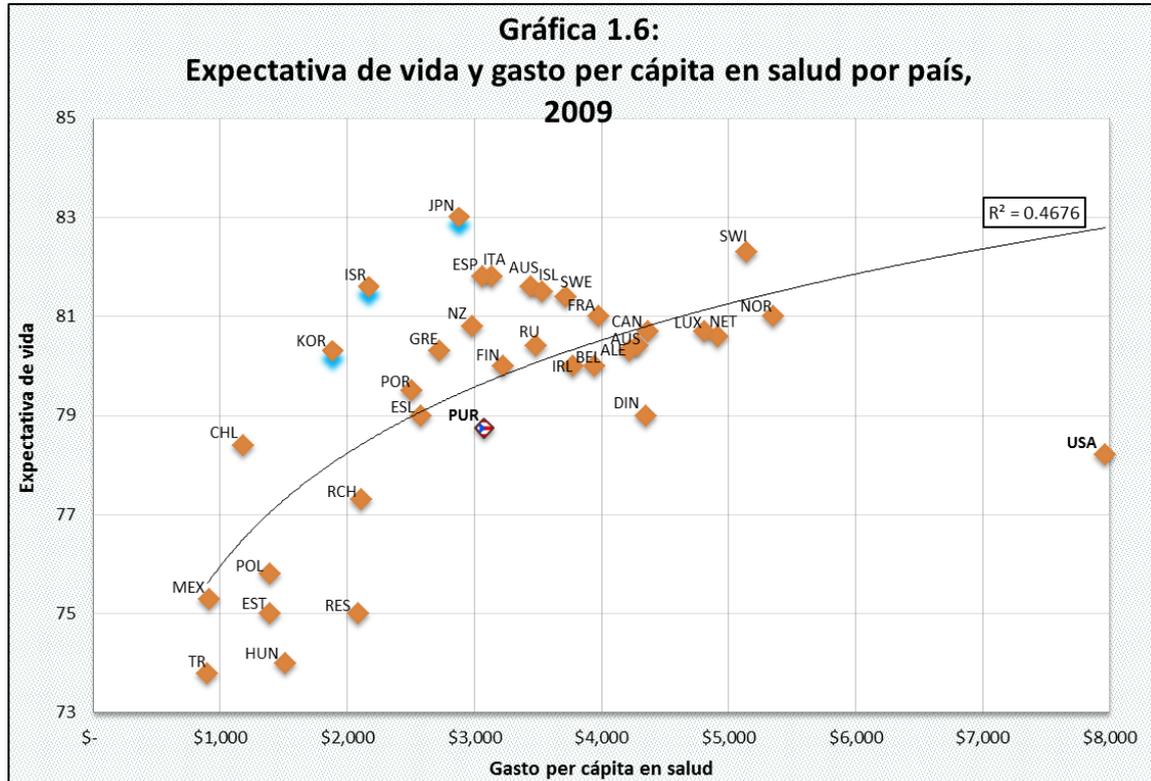
2.2. Justificación y Relevancia del Estudio

Esta investigación intenta crear conciencia dentro del gobierno sobre la importancia de redirigir el presupuesto de salud y buscar programas que permitan prevenir y tratar las distintas condiciones de salud del puertorriqueño. La Reforma de Salud en Puerto Rico se creó para proveer un mecanismo de abaratar costos y uniformar los servicios de salud a toda la población. La Reforma tiene como propósito primordial ofrecer cuidados de salud a la población de menores ingresos, para que ellos reciban los mismos servicios que reciben la población más adinerada. De esta manera se busca eliminar las desventajas en los servicios de salud que reciben las familias de más bajos ingresos, crear un seguro único de salud y reducir los altos gastos de salud del gobierno.

Según La Primera Conferencia del Nuevo plan de Salud de Puerto Rico ofrecida en 1993, en Puerto Rico en 1990 cerca del 37 % de la población eran considerados como la población médico-indigente y clientela potencial para el Plan de Reforma de Salud. Esta población no recibía servicios médicos adecuados ni poseían un seguro médico. Esto representa un por ciento considerable de bajos niveles de salud y un mal uso de los servicios médicos ofrecidos por el gobierno. El crecimiento poblacional y la ausencia de prevención en muchas enfermedades han aumentado la demanda por los cuidados de salud. Además, el uso inadecuado de los servicios de salud ha encarecido los mismos.

Para el año fiscal 1998 la cubierta pagaba la cantidad de \$506.286 anual por paciente y para el año 2004 esta cubierta costaba hasta \$888.187, un aumento de 43%

pero para el 2009 esta cantidad se incrementó a (\$3,075) donde podemos ver que el gasto es aproximadamente 6 veces lo que era en el 1998 según (OECD 2009) muestra en la siguiente gráfica.



Fuente: Obtenida del estudio de Comparación del Costo en Salud de Puerto Rico realizado por OECD

Es importante determinar si los costos de la Reforma de Salud son congruentes con el alza en los costos de salud en general y si los mismos redundan en una mejor salud para el pueblo por esto estaremos considerando los factores de la inflación en nuestros análisis.

2.3. Preguntas de Investigación

El presente estudio pretende contestar las siguientes preguntas:

- 1.1 ¿Determinar qué región geográfica y tiene mayor impacto en los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012?

2.1 ¿Existe una relación directa entre las condiciones de salud diagnosticadas o tratadas y los costos de los servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012?

3.1 ¿Determinar si hubo aumento o disminución en los costos de los servicios de salud de P.R. para los años 2009 al 2012 ?

2.4.Hipótesis

Las hipótesis que se desprenden de los objetivos y preguntas de este estudio son las siguientes:

H_{1a}: La región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₂: La condición de salud impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₃: La edad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₄: El género impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₅: La tasa de desempleo promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₆: El pago impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₇: Los servicios denegados impactan los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₈: El salario promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₉: La intensidad del servicio impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₁₀: La tasa de fertilidad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₁₁: El gasto privado per-cápita impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

H₁₂: La población de Puerto Rico impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.

2.5. Revisión de Literatura

Las oportunidades de acceso a los servicios de salud en algunas partes del mundo no son equitativas, lo cual atenta contra el estado de salud de las personas con escasos recursos y a su vez se refleja en el desarrollo socio-económico del país.

El limitado poder adquisitivo de las áreas de bajos recursos para satisfacer las necesidades de salud debilita y arriesga el desarrollo de las capacidades productivas y puede llegar a ser un factor de destrucción del capital humano, (Grossman, 1999).

Por décadas Puerto Rico, en su desmedida preocupación por que sus habitantes tengan un buen estado de salud, ha tratado con diversas reformas y métodos para su logro y no ha escatimado en la inversión hecha en el área de la salud, pero debemos preguntarnos si esto ha dado los resultados esperados.

En un reciente estudio presentado en el XIII Foro de la Industria de la Salud en Puerto Rico, por el Colegio de CPA, en agosto del 2012, indica que para el 2000 el gasto en salud de Puerto Rico pasaba los 10 millones de dólares, aumentando el mismo a los 13 millones de dólares, teniendo en cuenta una reducción acumulada de la población de 70,000 habitantes hasta el 2009 lo cual lógicamente este aumento no hace sentido.

Si se analiza detenidamente estas premisas vemos que como relación lógica al aumento en el gasto en salud, el gasto per-cápita tiene el mismo comportamiento; pero continuamos con la interrogante tendrá alguna relación con la eficiencia del sistema, estará siendo eficiente el sistema porque de ser así el objetivo de esta medida se ha cumplido.

Audry Chapman, en su libro, plantea que un buen estado de salud es “ un derecho básico a un nivel adecuado de cuidado de salud consistente con los recursos de la sociedad”. Siguiendo este planteamiento, ¿existe alguna relación entre lo que se invierte en la salud y el estado de salud de un individuo o país?

En esencia, hablamos de sistemas que permitan el acceso en igualdad de condiciones a los servicios de salud demandados por el país y evitar y manejar los factores de riesgo existentes en la comunidad que puedan oponerse a este principio.

Según el Healthy People (2010), la salud individual está fuertemente ligada a la salud comunitaria, de igual manera la salud comunitaria se afecta profundamente por las creencias colectivas, actitudes y comportamientos de todos los que viven en la comunidad.

Siendo la salud un tema y motivo de preocupación mundial es que Michael Grossman en el 1972, desarrolla del modelo teórico y empírico de la demanda por salud, modelo que ha sido base en diferentes estudios por décadas sobre este tema. Este modelo indica que la salud es vista como un bien de capital que produce días saludables al tiempo que la salud es un bien de consumo.

En el modelo se asume: primero, la demanda por cuidados médicos es derivada de la demanda por salud, es decir, del deseo de las personas por mejorar su estado de salud. Segundo, que los individuos no son simplemente consumidores pasivos de salud sino también productores activos que gastan tiempo y dinero en la

producción de este bien, y tercero, que la salud puede ser vista como un bien que dura varios periodos de tiempo, que se deprecia a una tasa que no es constante y por ende que puede ser vista como un bien de capital.

Se considera que la demanda de salud consta de dos elementos:

1. Los efectos del consumo pues la salud genera una utilidad directa ya que, los individuos se sienten mejor cuando están saludables.
2. Los efectos de la inversión, ya que la salud aumenta el número de días disponibles que el individuo dedica a trabajar y al ocio.

En otros términos aumenta la expectativa de vida de cada individuo y por consiguiente afecta positivamente otros indicadores como la esperanza de vida al nacer, tasa de mortalidad, la expectativa de vida y la tasa de nacimientos entre otros.

Los indicadores de salud impactan considerablemente el gasto en salud de un país y los métodos de manejar los mismos según lo muestra el estudio de (Brugueras, 2006).

Continuando con esta línea siendo los indicadores de salud importantes para un sinnúmero de decisiones sociales y económicas a nivel nacional y provocar con cualquier cambio en ellos el alterar todas las probabilidades que se puedan haber establecido en un momento determinado es sumamente importante el desarrollo de esta investigación.

Un ejemplo del impacto de solo un indicador de salud, la expectativa de vida, ocurrió en el Sistema Gubernamental de Retiro de Puerto Rico, el mismo tuvo la necesidad de ser reformado mediante la Ley 3 del 4 de abril de 2013. La misma expresa en sus justificaciones, que uno de los factores que estaba llevando el sistema gubernamental de retiro al fracaso financiero lo era el cambio en la expectativa de vida de los participantes, lo cual prolongaba el desembolso del beneficios por

pensionado sin haber hecho un ajuste actuarial a tiempo en la aportación al sistema.

Esta ley indica que la expectativa de vida promedio en Puerto Rico y Estados Unidos ha aumentado a 78 años durante los últimos 60 años. Esto ocasionó que los pensionados recibieran beneficios por una cantidad de años mayor a lo previsto originalmente; contrastando con la aportación al sistema que estaba diseñada con la expectativa de vida de esa época; que según el último estudio del Departamento de Salud, en el 1950, un año antes de la creación del Sistema de Empleados Públicos,

Según este estudio la expectativa de vida de los puertorriqueños era de 59.5 años para los hombres, 62.4 años para las mujeres y 60.9 años para ambos sexos. La información más reciente del Departamento de Salud refleja que para el año 2004 los hombres tenían una expectativa de vida de 73.7 años, las mujeres de 80.9 años y ambos sexos de 77.2 años, un incremento en la vida promedio de aproximadamente 16 años.

El aumento en la expectativa de vida obliga al Sistema a sufragar pensiones por más tiempo de lo concebido al momento de fijar las edades de retiro en la legislación, lo cual ha tenido un impacto negativo en las arcas del Sistema por no haber realizado los debidos ajustes actuariales concernientes a este concepto.

Regresando al modelo de Grossman, vemos que se puede estudiar la forma en que cambian las decisiones óptimas de los agentes cuando ciertos parámetros se modifican, es decir, se puede analizar el comportamiento de los agentes desde el punto de vista de la evolución de la edad de las personas, el nivel de ingreso, la educación y el ambiente o facilidad de acceso y efectividad de servicios de salud al momento de necesitar los mismos.

El modelo de Grossman plantea, entorno al efecto de la edad sobre el “stock” de salud, que aunque las personas nacen con un determinado “stock” de salud, éste se

va deteriorando con el tiempo a causa del proceso biológico y afectado por el cuidado y ambiente durante este tiempo.

Es este punto donde el país juega un papel importante, ya que el agente o individuo tiene la intención de producir y de mantener un buen estado de salud, pero su medio ambiente y los servicios que necesita para el mismo pueden o no estar disponibles o pueden o no ser suficientes para lograr este objetivo.

Por esto es que insisto en que los servicios de la salud deben estar íntimamente relacionados por el costo en ellos, entiéndase en la inversión para atender y prevenir las enfermedades y el interés de tener a la población saludable redundando en beneficios socio-económicos para el país. Justificando más esta línea de investigación tenemos al presidente de los Estados Unidos, Barack Obama, con la creación del *Patient Protection and Affordable Care Act*, abreviada PPACA y *Care and Education Affordability Reconciliation Act of 2010*.

Podemos ver entre otros elementos el énfasis en la inversión, en la prevención y manejo de enfermedades. Además, de cierto modo obliga a las aseguradoras a no limitar la cobertura por razones de género, extender a los dependientes en un seguro médico de 18 a 26 años y no excluir condiciones preexistentes entre otros requerimientos, teniendo como meta aumentar el cuidado y los servicios de salud involucrando al sector privado en este proyecto de ley.

Luego de ver todos estos elementos hace más sentido el que los fallos del mercado de la salud sean atendidos por el país por la vía de las transferencias y subsidios económicos según (Gil Ospina, 2008).

Tomando como base los indicadores de salud, que son medidas nacionales establecidas para señalar el estado de salud en diferentes renglones o criterios médicos utilizadas por diferentes entidades acreditadas como la Organización

Mundial de la Salud, que es la autoridad directiva y coordinadora de la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas es que se fundamenta la base se esta investigación, relacionando el gasto en salud con estos indicadores y medir la eficiencia de la inversión en el sistema.

Entre algunos estudios e investigaciones donde establecen una relación entre el costo de los servicios de la salud con algunos de los indicadores de salud y otros factores, para analizar diferentes aspectos socio-económicos, entre ellos encontramos:

(Brugueras, 2006) concluye en su estudio que de las nueve variables independientes seleccionadas en su estudio, solo tres ayudan a predecir los costos regionales de los seguros médicos bajo la reforma de salud para el periodo de los años 2000 al 2004. Además, en 2004, los gastos por primas de la Reforma de Salud representaban el 2.46% del Producto Bruto Nacional a precios Corrientes y los gastos han aumentado alrededor de un 40% entre los años 1998 y 2004 sin reflejar una mejora considerable en el sistema de salud del país, (Brugueras 2006). Finalmente concluye que las Regiones Metro Norte es la menos costosa y la Región Sureste es la más costosa de la reforma de salud de Puerto Rico según (Brugueras 2006).

Carrin y Politi (1999), muestran en sus estudios, evidencias empíricas que dan cuenta de la relación directa entre ingresos y acceso a los servicios de salud en una muestra de países estudiados; en efecto, comprobaron que los mayores niveles de ingreso incrementan las oportunidades de las familias para mejorar su atención en salud, y de manera consecuente, mejorar su estado de salud que a su vez se reflejaría en los indicadores de salud del país.

Según (Arreola, Soto y Garduño, 2002) concluyen en su estudio, basado en el modelo Grossman, que la probabilidad actual de no demandar atención a la salud de la población mexicana es de 92%, mientras que la probabilidad de no demandar

atención curativa dado que se estuvo enfermo es de 22%, y de 93% de no demandar atención preventiva dado que no se sufrió de enfermedad en las dos semanas previas a la entrevista.

Recalcando como base una de las conclusiones de Grossman, la salud es un bien de inversión porque para lograr un cierto nivel de salud se requiere de un proceso de inversión que toma tiempo; y es un bien de consumo debido a que ayuda a maximizar la función de utilidad del consumidor, (Grossman, 1999).

Según (Cruz, 2000), analiza en su estudio la evolución del gasto en salud partir de 1992, tomando en consideración sus efectos respecto a eficiencia y efectividad. Cruz utiliza como base y referencia el modelo Grossman, en el enfoque estadístico y la efectividad del sistema de salud.

Cruz mide la efectividad del sistema utilizando algunos indicadores de salud como la desnutrición crónica, mortalidad infantil y la morbimortalidad donde agrupa indicadores como enfermedades transmisibles como las infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas entre otras.

(Cruz, 2000), concluye que para mejorar la salud de la población peruana se requiere de un esfuerzo multisectorial y de una política social integral a nivel del gasto público y establece evidencia que los indicadores de salud se encuentran relacionados con los indicadores socioeconómicos.

Según (Alameda y Ramírez, 2012) establecen que Puerto Rico no es eficiente en su sistema de salud debido a que no alcanza la expectativa de vida proyectada de acuerdo a su gasto per-cápita en salud, su expectativa de vida debería ser 81.0 años y no 78.5. Sin embargo en este mismo estudio establecen que Paraguay de acuerdo a su gasto per-cápita su expectativa de vida debería ser de 64.7 años y no de 75.8 como lo es la actual.

Observando los diferentes resultados en los estudios anteriores y el argumento de que los indicadores de salud, factores sociales, económicos y las condiciones de salud, impactan considerablemente el costo en salud de un país es que se forma la base de esta investigación. Donde analizando una muestra de las condiciones de salud más comunes, según ASES, de los asegurados de la reforma de salud, el costo de los servicios en salud en los servicios relacionados a esas condiciones para el periodo 2009 al 2012 y otros factores a considerar, se pueda establecer si existe una relación entre ellas que pueda predecir comportamiento del costo de los servicios de salud o que factores debemos considerar para reducir o controlar el costo del sistema de salud sin perder de perspectiva la efectividad.

2.6. Aportación Social

Los sistemas de salud son una parte esencial de toda sociedad. Es importante señalar que el proceso llevado anteriormente para realizar los cambios o ajustes en el mismo no ha sido del todo eficiente demostrado por la situación actual del país.

Ante esta situación tanto el Ejecutivo como el Departamento de Salud como líder y asumiendo su rol director se tomaron diversas iniciativas dirigidas a fortalecer el sistema de servicios, reducir costos y explorar alternativas organizacionales mediante la implementación de proyectos pilotos tanto a nivel de municipios como de regiones en el país con el fin de solucionar las situaciones que se iban presentando con el pasar del tiempo.

Analizando toda esta trayectoria desde un punto de vista global podemos lograr enfocar los esfuerzos y señalar una dirección certera a seguir que pueda guiar por un camino seguro la prestación de servicios de salud enfocando la misma en calidad y costo efectividad.

Mediante el estudio y análisis de estos procesos pretendemos alternativas a considerar para mejorar la costo efectividad del sistema de salud. Además, este trabajo de investigación será de mucha utilidad y servirá como referencia como una recopilación de los hechos durante este periodo para lograr tener un sistema de salud eficiente y al alcance de todos lo puertorriqueños.

Los resultados de esta investigación se pueden utilizar para entender la relación entre las condiciones de salud seleccionadas y otros factores sociales y económicos con los costos de los servicios de salud, de este modo se pueden desarrollar modelos de inversión en la salud por regiones, condiciones o necesidades según sean los resultados obtenidos.

Además, puede ser eje de creación de políticas publicas donde se establezca un mejor diseño y asignación de presupuesto en el área de la salud y a tomar decisiones en el mejorar o establecer nuevos programas. alternativas que ayuden a ser más eficientes en la administración del presupuesto de salud. El estudio de los costos y condiciones de salud por región ayudará a establecer las necesidades especificas de los habitantes por región y a su vez a desarrollar modelos costo efectivos por áreas especificas con datos actuales.

CAPITULO 3: METODOLOGIA, MODELOS Y VARIABLES

3.1. Metodología de Investigación

Este trabajo esta estructurado en tres fases de investigación, la primera fase será el estudio de artículos, libros y literatura relacionada con el tema, ver trabajos realizados en el área. Además, relacionarnos y estudiar a fondo el entorno del sistema su historia, desarrollo, evolución y estado actual en el país.

Revisar literatura relacionada que presente el marco teórico en el cual se ha desarrollado el sistema y el fundamento de sus objetivos, en esta fase estaremos aplicando el método descriptivo que permite recoger y especificar la situación y ocurrencias que han pasado durante todo este tiempo cumpliendo con los objetivos establecidos, permite evaluar la información y obtener conclusiones que tengan peso para ser utilizadas durante la investigación. Coloca en foco al investigador con la obtención y análisis objetivo de la informacion de fuentes secundarias y datos

estadísticos proporcionados por el sistema pasado y el sistema actual colocando en un escenario toda la información obtenida con objetivo de estudio.

La metodología descriptiva nos ayudará a llegar a conocer los detalles de las variables analizadas en la investigación del sistema de salud de Puerto Rico. Esta metodología no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables que son parte del sistema.

Luego la segunda fase que fue la recolección y análisis de datos. Durante esta fase se solicitó los datos necesarios a las agencias de gobierno pertinentes como, Oficina del Comisionado de Seguros, (OCS), Administración del Sistema de Salud de PR, (ASES), Instituto de Estudios Técnicos, (IET) y Oficina de Gerencia y Presupuesto de PR, (OGP) para elaborar los análisis necesarios para esta investigación.

Luego con la información obtenida se realizaron los análisis estadísticos sofisticados en diferentes programas estadísticos como SPSS y STATA para el análisis propio del tema. Se utilizó el análisis de regresión lineal, ya que es una técnica estadística utilizada para estudiar la relación entre variables, según (Sampieri, 2006). La regresión es utilizada en las investigaciones sociales para predecir un amplio rango de fenómenos, desde medidas económicas hasta diferentes aspectos del comportamiento social. Además, en el caso de 2 o más variables se puede utilizar para explorar y cuantificar la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes o predictoras, así para desarrollar una ecuación lineal con fines predictivos, según (UCM, 2015). Además, el análisis de regresión lleva asociado una serie de procedimientos de diagnóstico que informan sobre la estabilidad del análisis.

Para especificar la ecuación adecuada para el análisis por año, se realizaron, por cada año de investigación, varias regresiones ordinarias de mínimos cuadrados sin transformaciones de las variables y con transformaciones de las mismas para analizar los supuestos del modelo de regresión y obtener la ecuación correcta para los datos estudiados. Además, a las variables cuantitativas que tienen que ver con dinero se les realizó el ajuste de la inflación aplicando el IPC correspondiente a para cada año.

Luego de obtener los resultados, se aplicará la metodología analítica que permite analizar la forma y manera de las relaciones o influencias de las variables de estudio donde se tenga base para probar o rechazar las hipótesis y contestar las preguntas de investigación.

Durante la tercera fase se realizaron las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de los resultados como fin a esta investigación y como puerta a futuras investigaciones en este campo.

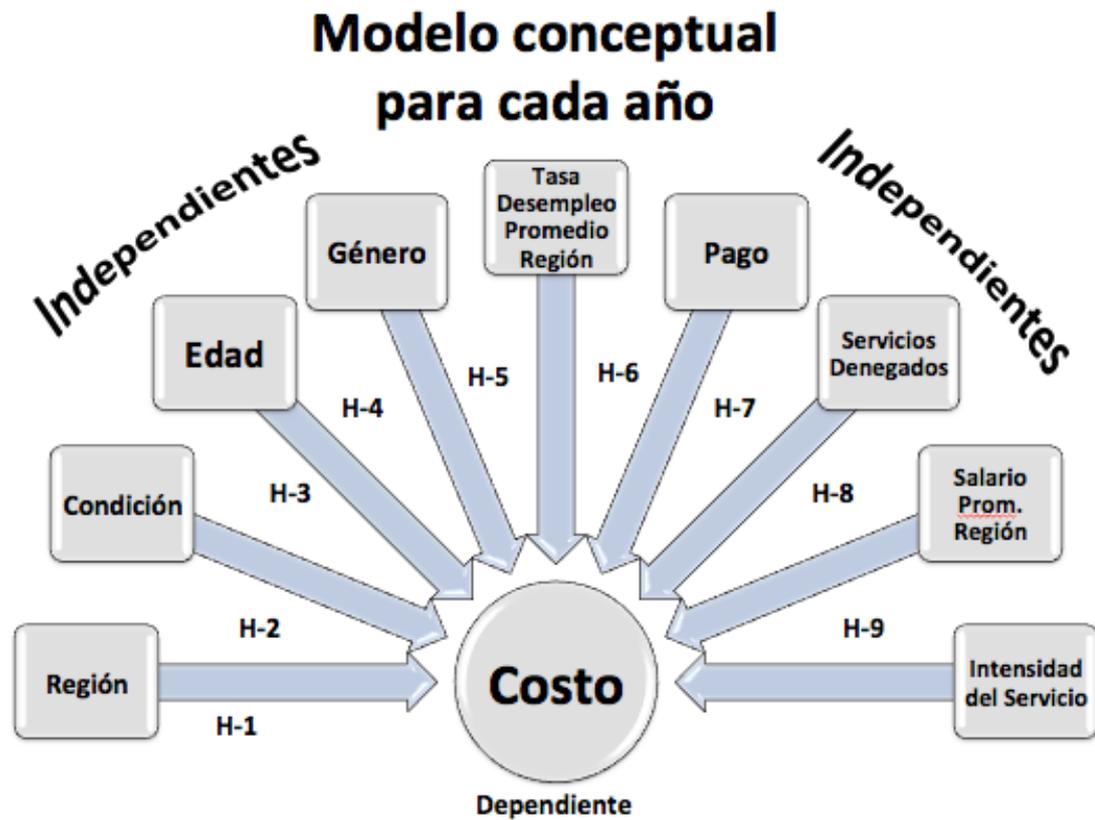
3.2. Descripción de los datos para el estudio

Puerto Rico carece de una estructura digital de datos. Actualmente en algunas agencias existen los datos almacenados en papel o libros, lo cual hace difícil el obtener información para estudios científicos. Algunas agencias están en ese proceso de digitalizar la información y en la selección de formatos para almacenar la misma. Los datos que utiliza esta investigación provienen de la base de datos de la Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico. La muestra cuenta con aproximadamente 20 millones de servicios médicos ofrecidos a los asegurados del sistema de salud durante el periodo de tiempo de cuatro años consecutivos que comprende del 2009 al 2012. La selección de estos datos se hace con el propósito de obtener los resultados más certeros posibles. Se limita la muestra al total de servicios ofrecidos y pagados (costo de los servicios) de las cinco condiciones de salud más

comunes en los pacientes del sistema de salud, según informada y seleccionada por ASES. Esto comprende aproximadamente un 29% de los asegurados totales por cada año, lo que representa a más de 430,000 asegurados y sobre 4.5 millones de servicios por año de estudio. El motivo por el cual no seleccionamos más años para esta investigación fue la uniformidad de los datos, la manera en la que ASES guardaba los mismos. Según ASES, los archivos y variables de datos no contienen el mismo formato y variables de año en año. Esto se debe a que por los constantes cambios de aseguradoras, agencias y demás elementos que afectan estas decisiones sus formatos y estructura han cambiado de la misma manera. Al analizar los diferentes años el periodo seleccionado contaba con las variables necesarias, la uniformidad y certeza en los datos que necesitamos para realizar esta investigación y obtener resultados confiables. Para analizar que factores impactan en el costo de los servicios de salud durante este periodo, se utilizaron variables que evidencian las condiciones de salud, el pago de los servicios, la cantidad denegada, intensidad del servicio y variables socio-económicas y demográficas de cada región.

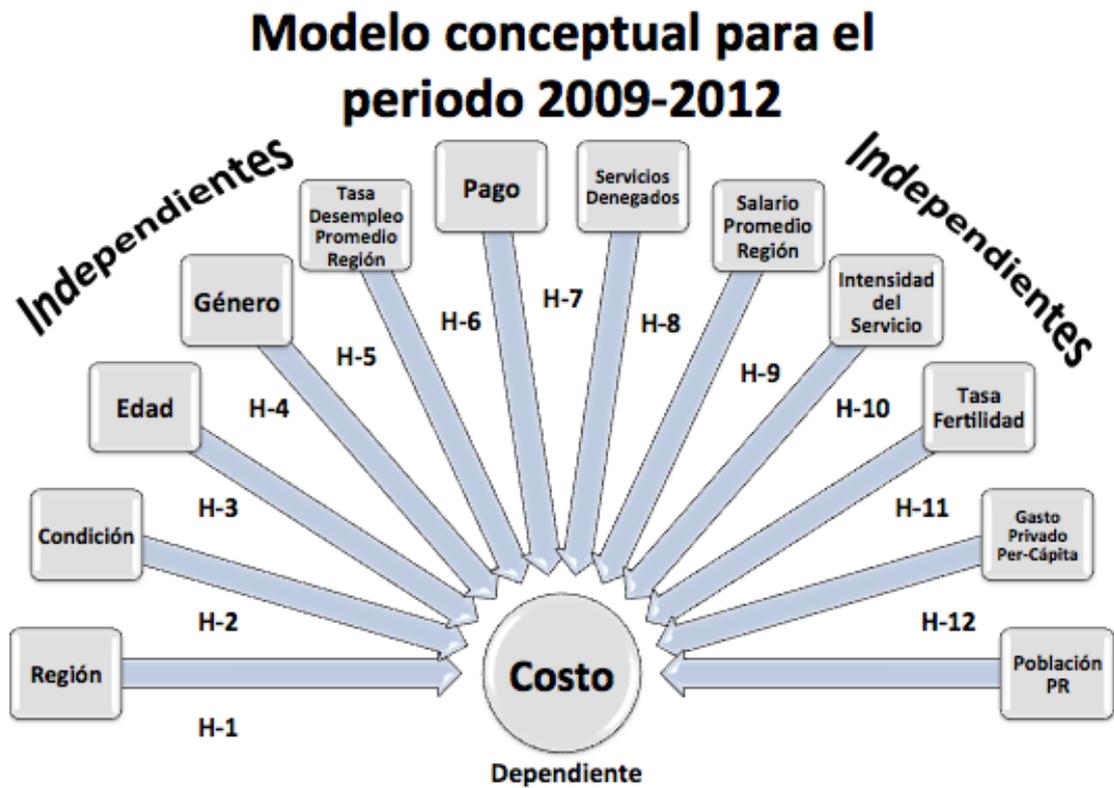
3.3. Modelos Conceptuales

El siguiente es el modelo propuesto para esta investigación individual por año, es un modelo nuevo que se desarrolló basado en la revisión de literatura y los supuestos que se quieren investigar.



Para el diseño del modelo se tomaron variables de diferentes estudios previamente expuestos en el campo. No existe actualmente este modelo en otra investigación realizada por lo tanto es un exploratorio y específico para el sistema de salud de Puerto Rico. El modelo recoge las variables que por las condiciones específicas del país y por las investigaciones previas deben afectar los costos del sistema de salud de Puerto Rico. El modelo está dirigido a contestar las preguntas de investigación y las hipótesis planteadas al principio de este estudio.

El siguiente es el modelo propuesto para esta investigación individual por el periodo completo 2009 al 2012. De manera similar es un modelo nuevo que se desarrolló basado en la revisión de literatura y los supuestos que se quieren investigar.



El propósito es validar los resultados individuales por año e incorporar las variables tasa de fertilidad, gasto privado per-cápita y población de P.R. ya que al ser datos anuales es imposible realizar el análisis de las mismas al ser una constante.

3.4. Variables de Investigación

Buscando obtener información que establezca las relaciones o influencias en el gasto de los servicios de salud, se han tomado en consideración una serie de variables con el fin de incluir o descartar la relación o influencia que estas puedan tener en el gasto en los servicios de salud de P.R. A continuación la descripción y categoría en esta investigación.

La variable dependiente es:

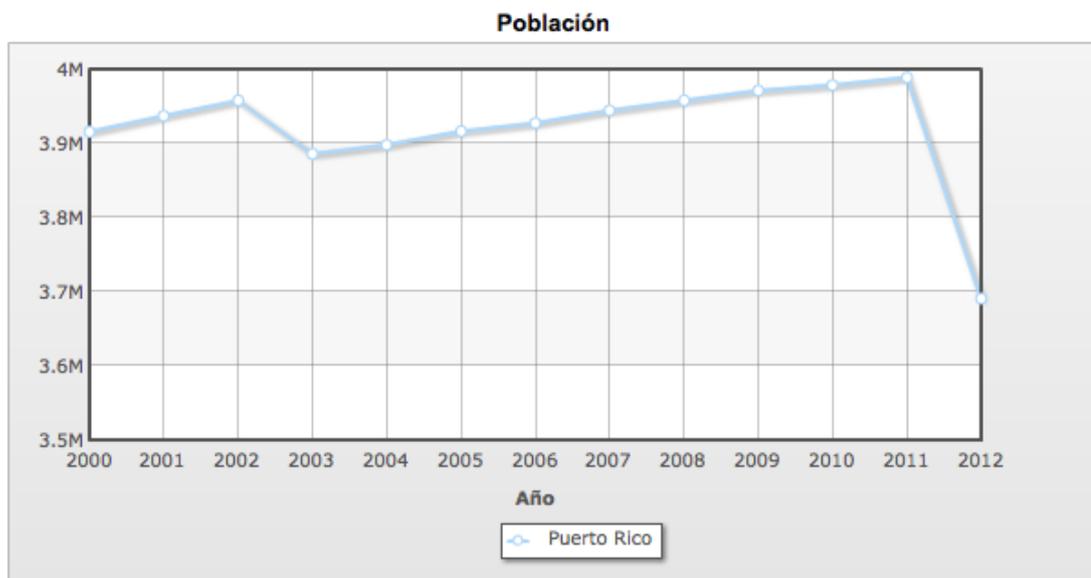
- i. **costo de los servicios** = costo incurrido en los servicios de salud prestados al asegurado.

Las variables independientes son:

- i. **condicion de salud** = condición o indicador de salud por la cual el servicio fue prestado al asegurado.
- ii. **género** = genero del paciente que recibe el servicio
- iii. **edad** = edad al momento que el paciente recibió el servicio
- iv. **región geográfica** = región de salud determinada por ASES donde pertenece el paciente
- v. **servicio denegado** = cantidad en dólares que el médico espera recibir por los servicios prestados por parte de la aseguradora y la misma no será pagada o su pago será retrasado o reducido.
- vi. **pago por servicio** = cantidad final que recibe el médico, profesional de la salud o entidad que prestó el servicio al asegurado
- vii. **intensidad del servicio** = lugar que implica la criticidad donde el asegurado finalmente recibió el servicio médico
- viii. **tasa de desempleo promedio por región geográfica** = porcentaje de la población económicamente activa que se encuentra desempleada por región para cada año de estudio
- ix. **salario promedio por región geográfica** = remuneración económica promedio anual que reciben las personas empleadas residentes en la región.
- x. **gasto en salud privado per-cápita** = gasto anual promedio de los servicios de salud por asegurado que asume la empresa privada.
- xi. **población total de PR** = población total de PR para cada año de estudio

- xii. **tasa de fertilidad** = número promedio de hijos por mujer si todas las mujeres vivieran hasta el final de sus años fértiles y dieran a luz de acuerdo a la tasa de fecundidad promedio para cada edad, muestra el potencial de los cambios demográficos en un país.

Cabe señalar que se incluye en esta investigación la población, la tasa de mortalidad y la tasa de fertilidad por los cambios tan marcados en este periodo y por consiguiente deben tener alguna relación o efecto en los costos de los servicios de salud. A continuación la siguiente gráfica muestra el cambio en la población de la isla para el periodo de estudio.

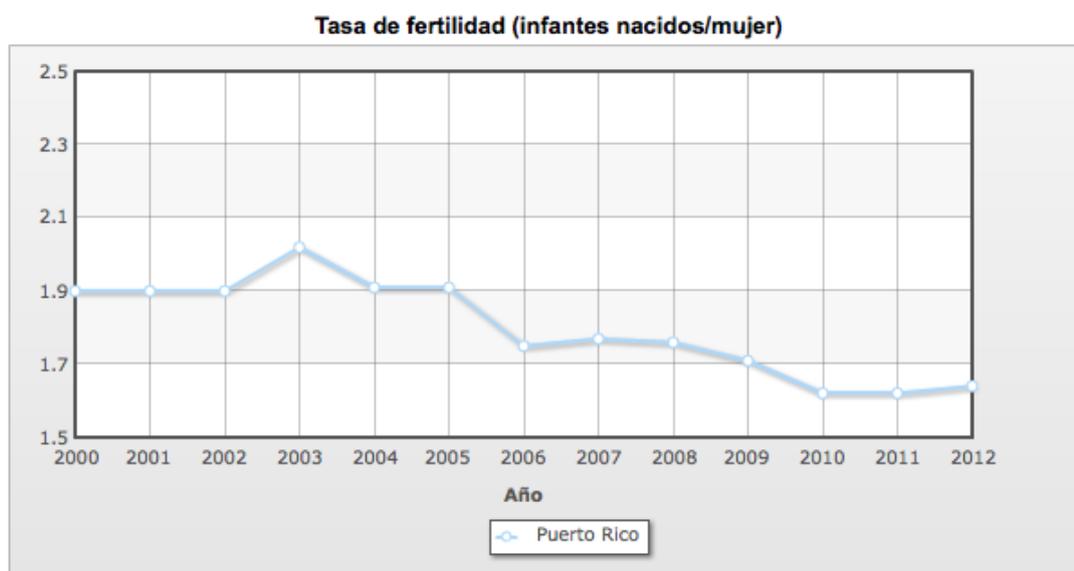


Country	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Puerto Rico	3.915.798	3.937.316	3.957.988	3.885.877	3.897.960	3.916.632	3.927.188	3.944.259	3.958.128	3.971.020	3.978.702	3.989.133	3.690.923

Fuente: Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica con Puerto Rico (OECD)

Siendo la tasa de mortalidad y fertilidad factores importantes en la población, por sus definiciones anteriores, se incluyen en esta investigación para ver de que modo el cambio ha afectado los costos de los servicios de salud en Puerto Rico. A

continuación las siguientes gráficas muestran los cambios en la tasa de fertilidad y mortalidad para los periodos de esta investigación.



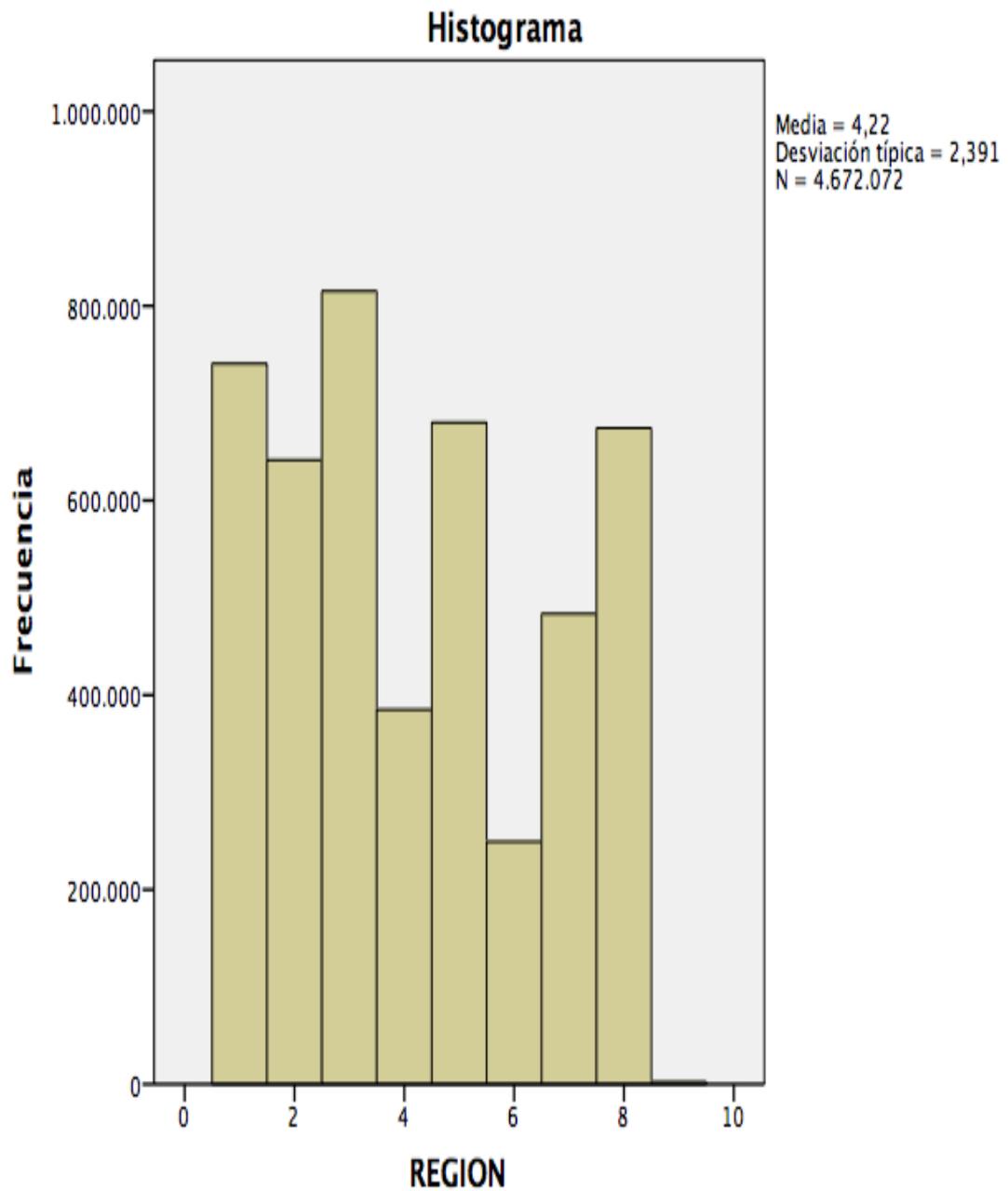
Country	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Puerto Rico	1,9	1,9	1,9	2,02	1,91	1,91	1,75	1,77	1,76	1,71	1,62	1,62	1,64

Fuente: Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica con Puerto Rico (OECD)

3.5. Delimitaciones de la Investigación

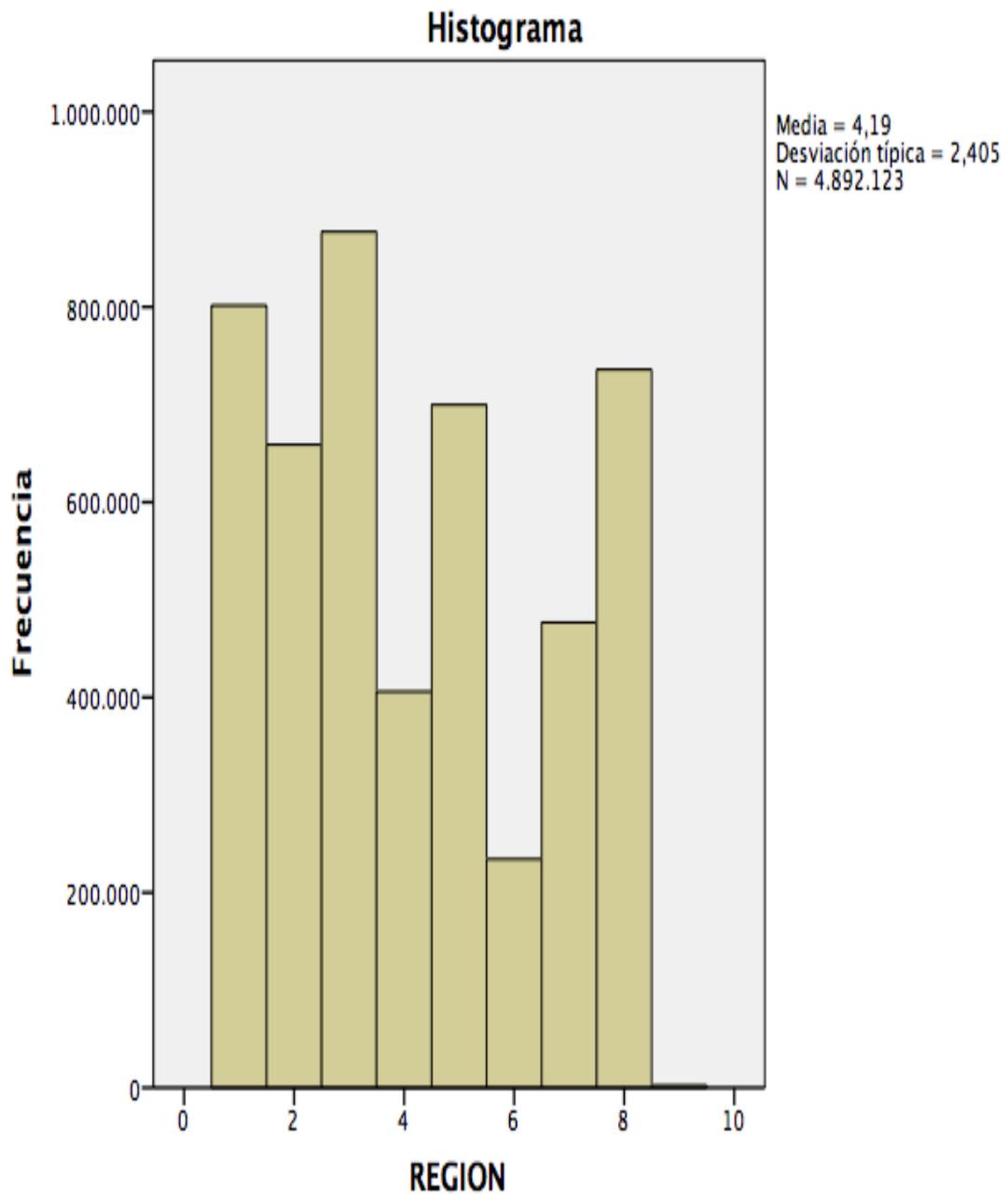
3.5.1. Geográfica

Para obtener un cuadro amplio de la situación actual del sistema de salud de P.R. se estará analizando la población que estuviese registrada, certificada, que posea las condiciones de salud seleccionadas para análisis en este estudio. Además, participante de los servicios de salud de P.R. para los años 2009 al 2012. Esta certificación y elegibilidad la realiza ASES tomando en consideración los ingresos, residencia y edad entre otros. A continuación las siguientes gráficas muestran la distribución de servicios por año en las regiones que componen el sistema de salud y las condiciones seleccionadas.

Servicios por región para el año 2009

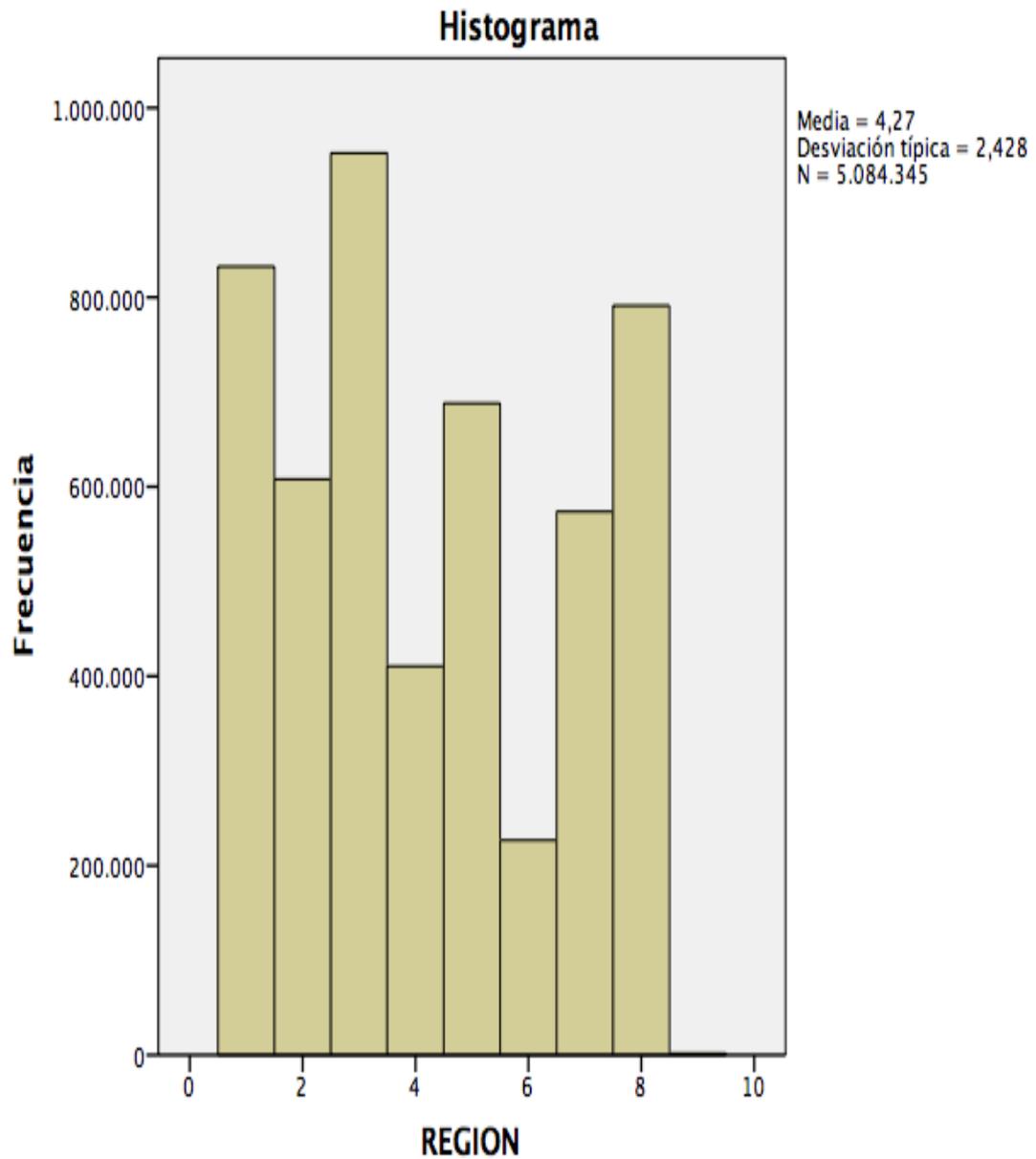
Leyenda:

1. Norte, 2. Metro Norte, 3. Este, 4. Noroeste, 5. Sureste, 6. San Juan,
7. Suroeste, 8. Oeste, 9 Especial

Servicios por región para el año 2010

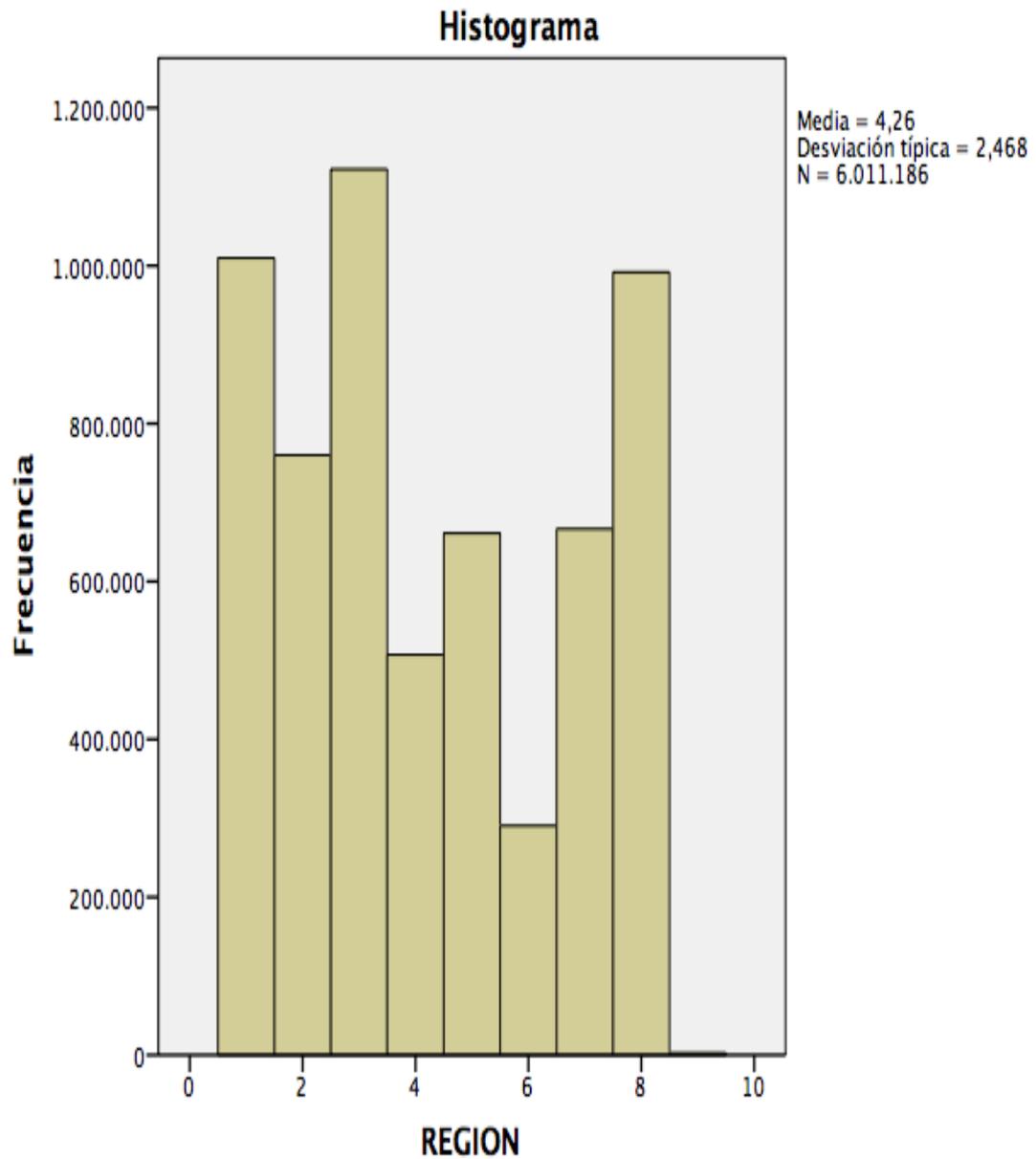
Leyenda:

1. Norte, 2. Metro Norte, 3. Este, 4. Noroeste, 5. Sureste, 6. San Juan,
7. Suroeste, 8. Oeste, 9 Especial

Servicios por región para el año 2011

Leyenda:

1. Norte, 2. Metro Norte, 3. Este, 4. Noroeste, 5. Sureste, 6. San Juan,
7. Suroeste, 8. Oeste, 9 Especial

Servicios por región para el año 2012

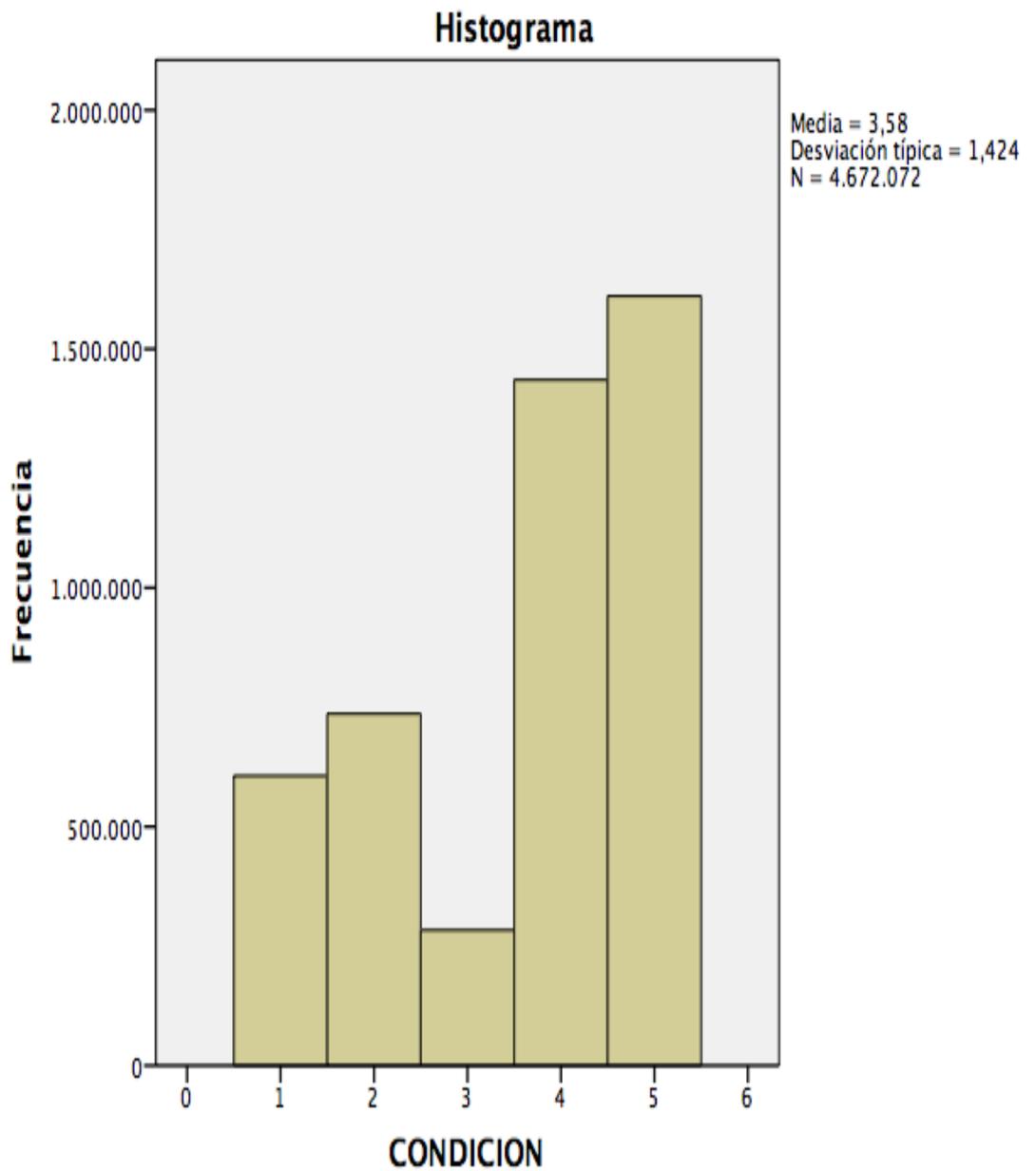
Leyenda:

1. Norte, 2. Metro Norte, 3. Este, 4. Noroeste, 5. Sureste, 6. San Juan,
7. Suroeste, 8. Oeste, 9 Especial

3.5.2. Muestra Seleccionada

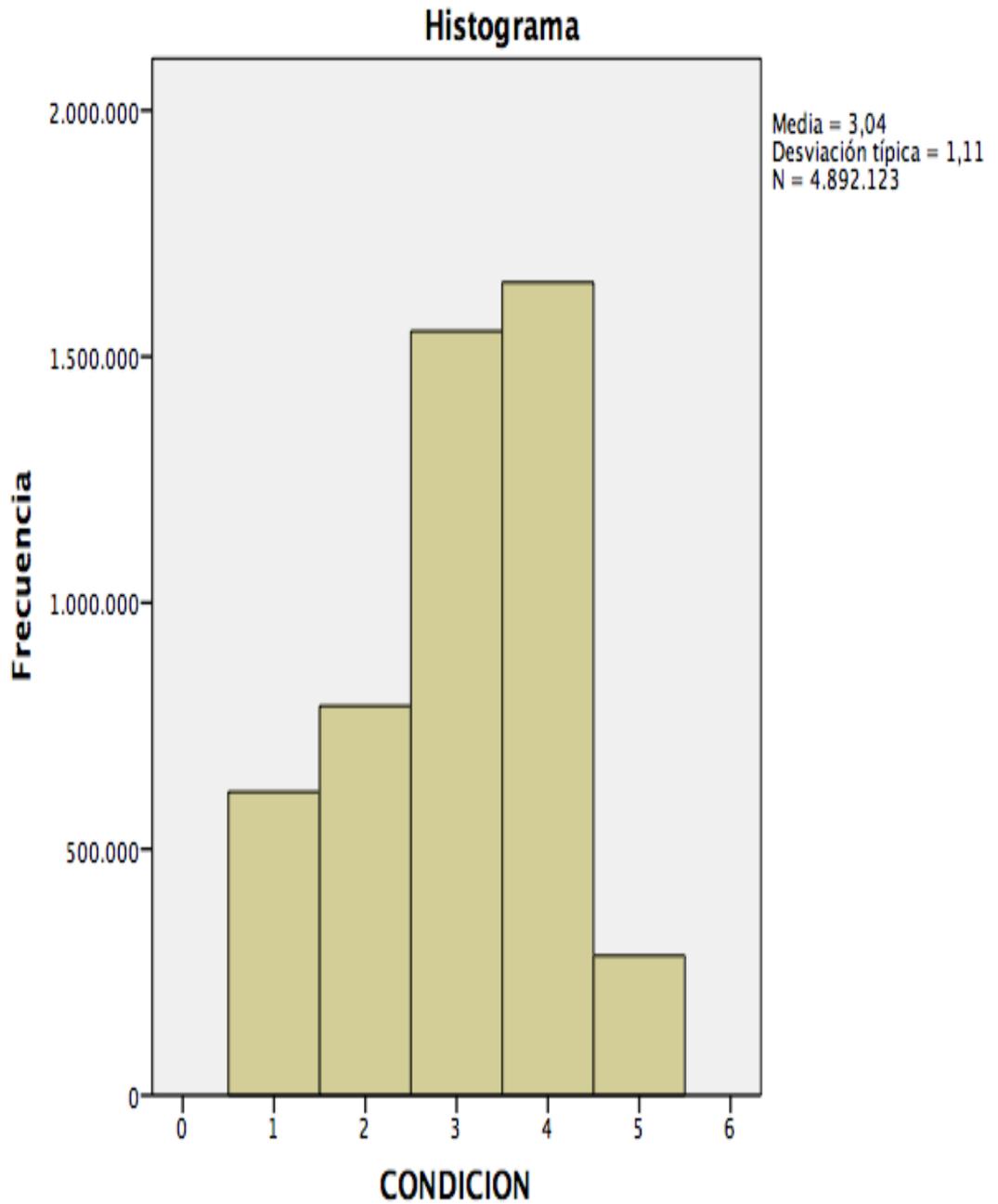
Los datos que han permitido analizar las variables seleccionadas se obtuvieron de la base de datos que suministró la Administración de Seguros de Salud de Puerto Rico, mejor conocida por sus siglas en español como ASES, oficina gubernamental que maneja y custodia la información y asuntos relacionados a los seguros y servicios de salud en Puerto Rico. Los datos fueron proporcionados en una base de datos donde la selección de fue realizada por el propio sistema computadorizado de la agencia.

Para analizar la relación existente entre el costo y las demás variables del estudio, los parámetros establecidos para la confección de dicha base de datos fueron el 100% de servicios a las cinco condiciones de salud primarias más comunes durante los años 2009 al 2012. Se limita la muestra a estos años debido a la uniformidad de la información y carencia de datos para otros años. Además, se limita a estas cinco condiciones por la cantidad de datos a manejar. La muestra de servicios totales suma 20 millones de servicios para estos cuatro años, si añadimos otras condiciones se hace más difícil el análisis de la muestra. A continuación las siguientes gráficas muestran la distribución de la muestra entre las condiciones seleccionadas cabe señalar que es el total de servicios por cada condición.

Servicios por condición de salud para el año 2009

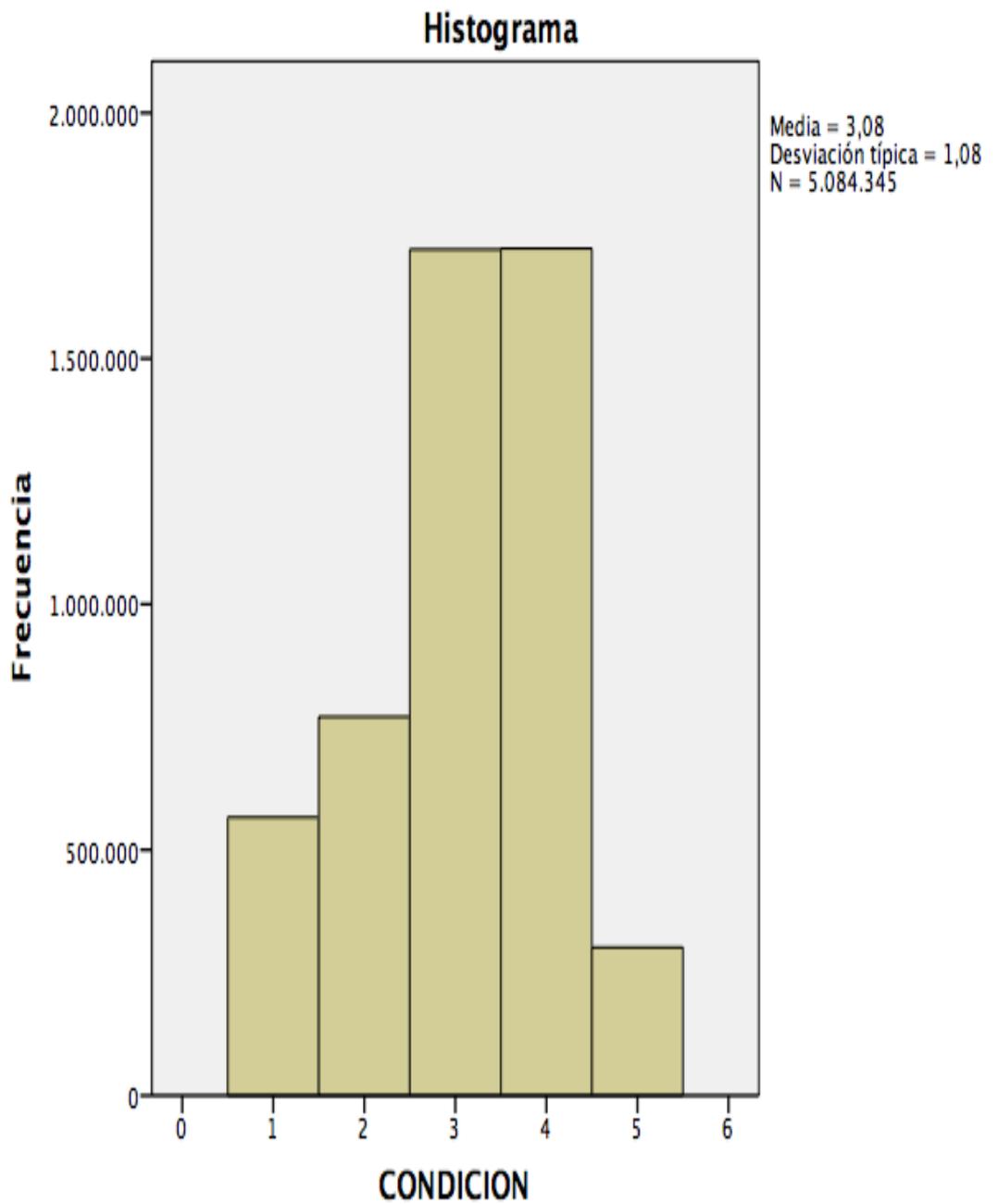
Leyenda:

1. Cardíaco, 2. Cáncer, 3. Asma, 4. Diabetes, 5. Alta Presión

Servicios por condición de salud para el año 2010

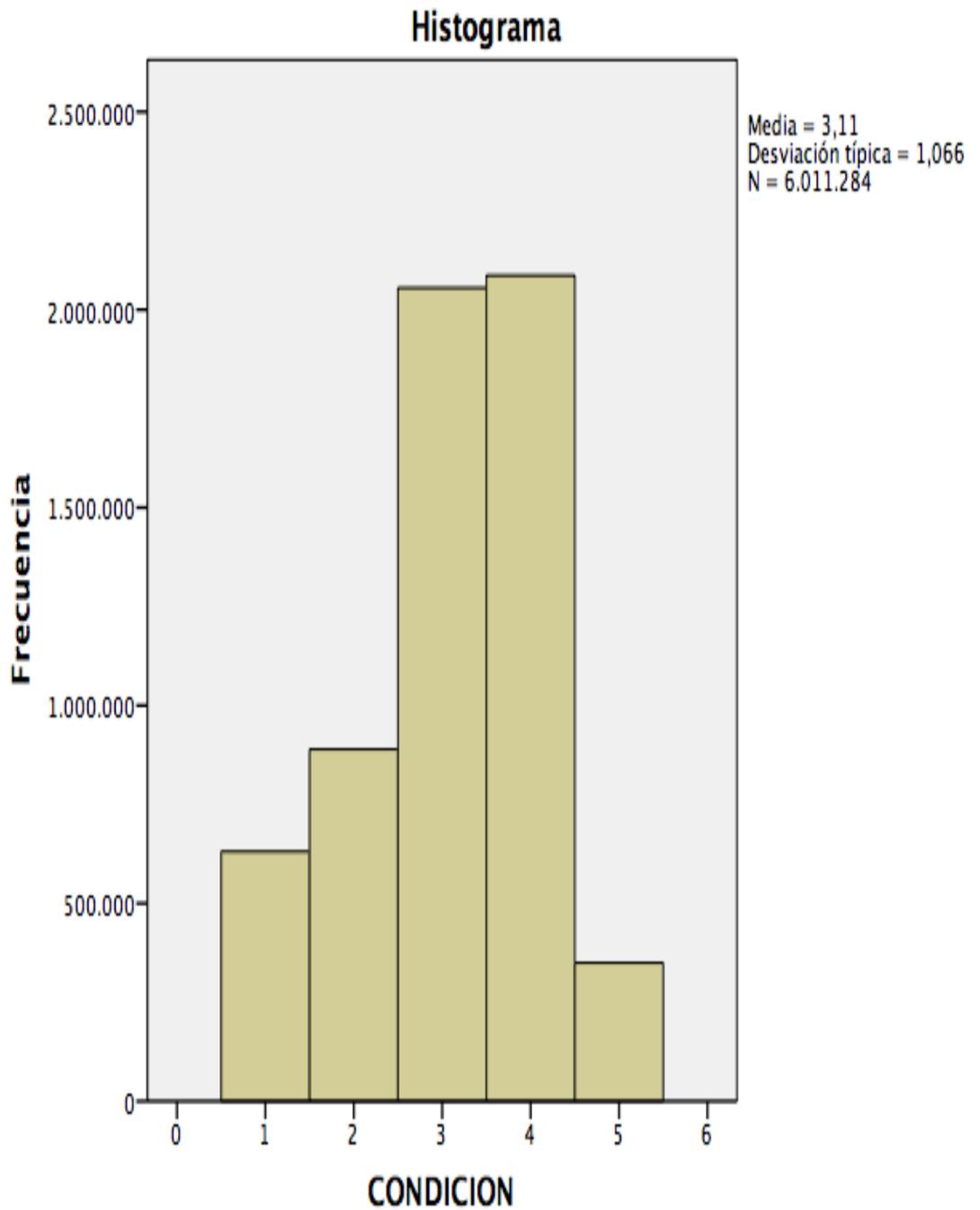
Leyenda:

1. Cardiaco, 2. Cáncer, 3. Asma, 4. Diabetes, 5. Alta Presión

Servicios por condición de salud para el año 2011

Leyenda:

1. Cardíaco, 2. Cáncer, 3. Asma, 4. Diabetes, 5. Alta Presión

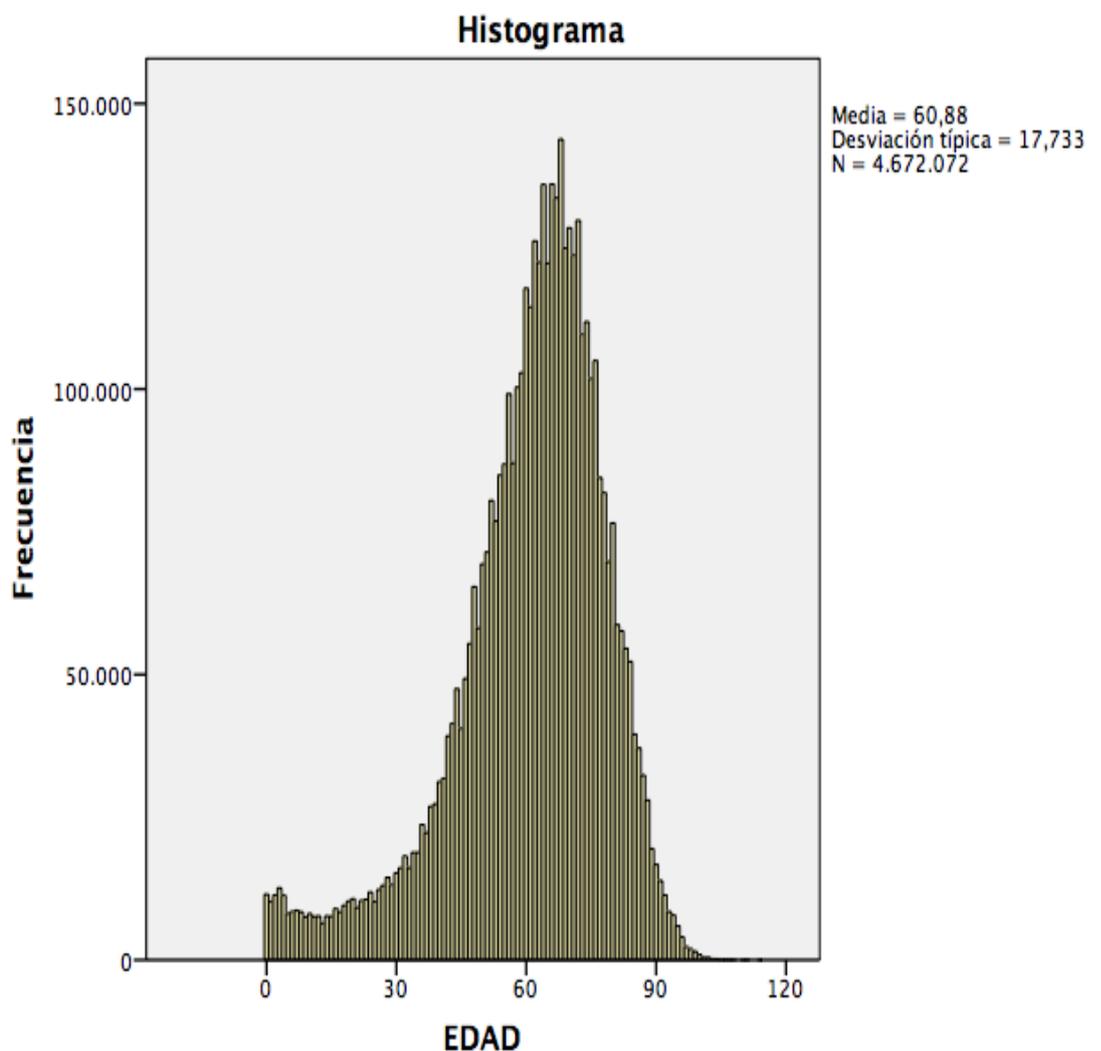
Servicios por condición de salud para el año 2012

Leyenda:

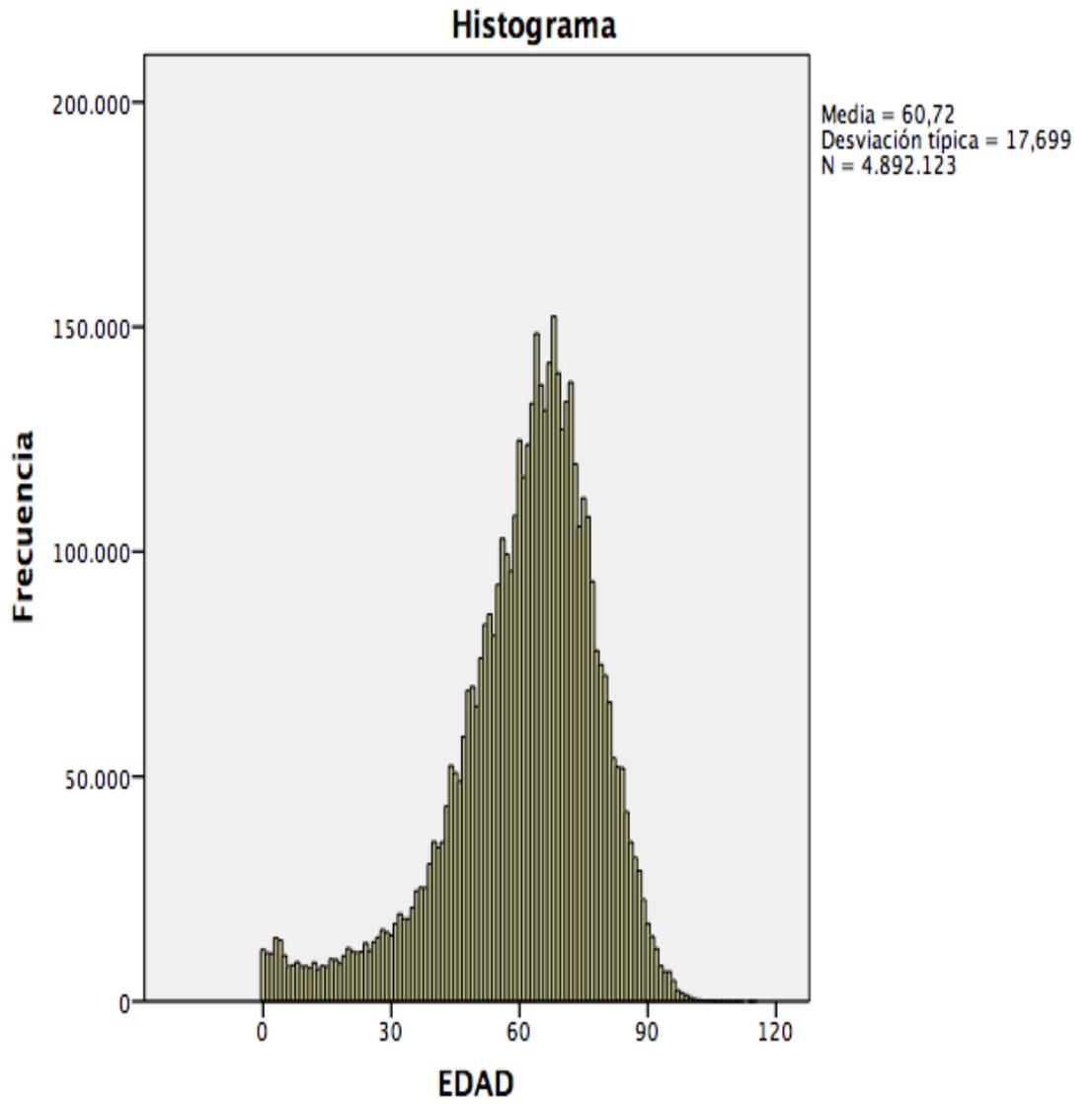
1. Cardíaco, 2. Cáncer, 3. Asma, 4. Diabetes, 5. Alta Presión

Entonces con estos parámetros definidos se obtiene la muestra seleccionada para este estudio, la misma será la población médico-indigente de las 9 regiones de salud de Puerto Rico elegible y certificada por ASES que han recibido servicios durante los años 2009 al 2012 con las siguientes condiciones diagnosticadas por sus médicos primarios tales como, alta presión, enfermedades cardíacas, diabetes, asma y cáncer y de cualquier edad. A continuación las siguientes gráficas muestran la distribución de la muestra por la edad de los asegurados que cumplen con los criterios de selección.

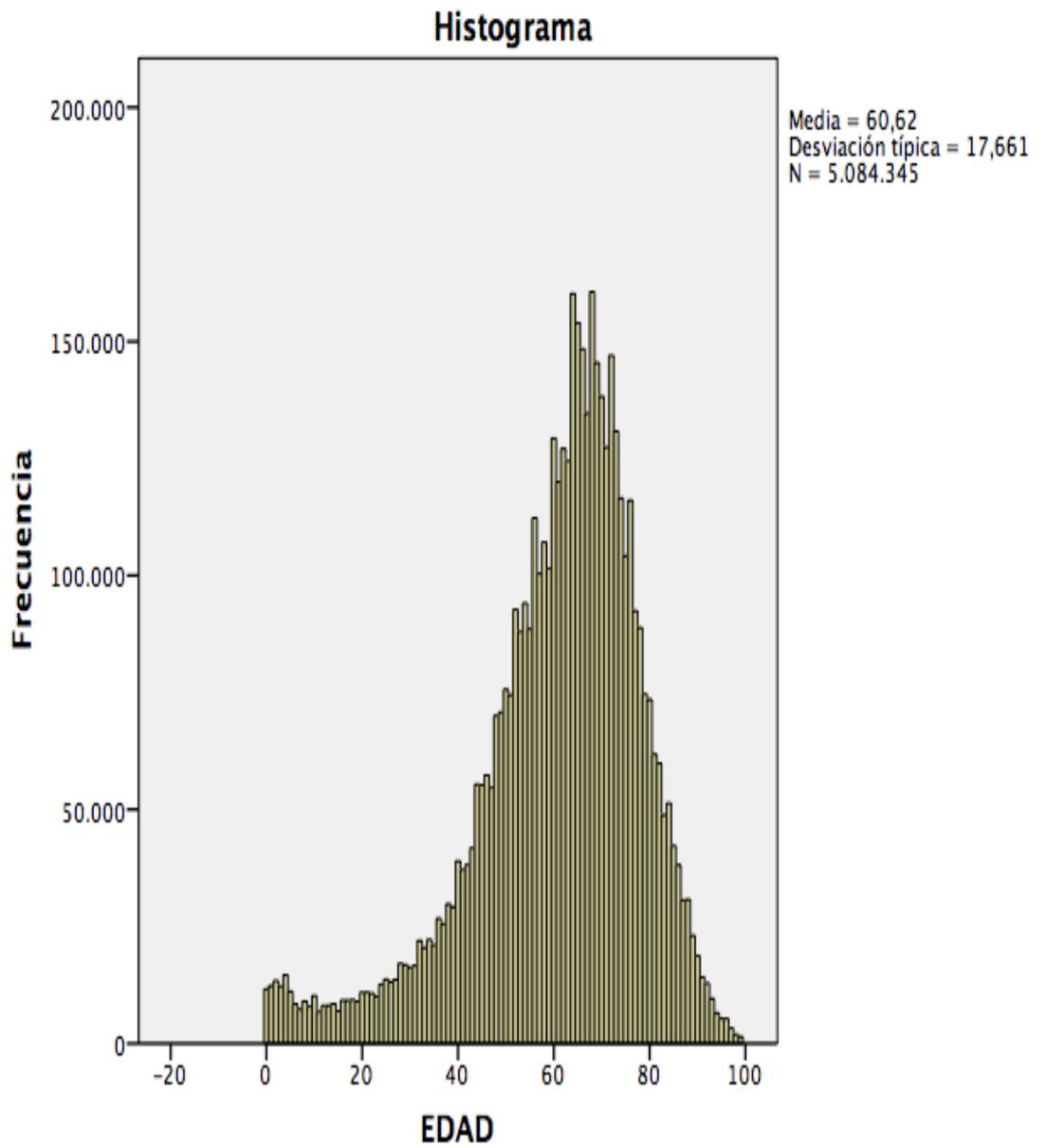
Servicios seleccionados por edad de salud para el año 2009

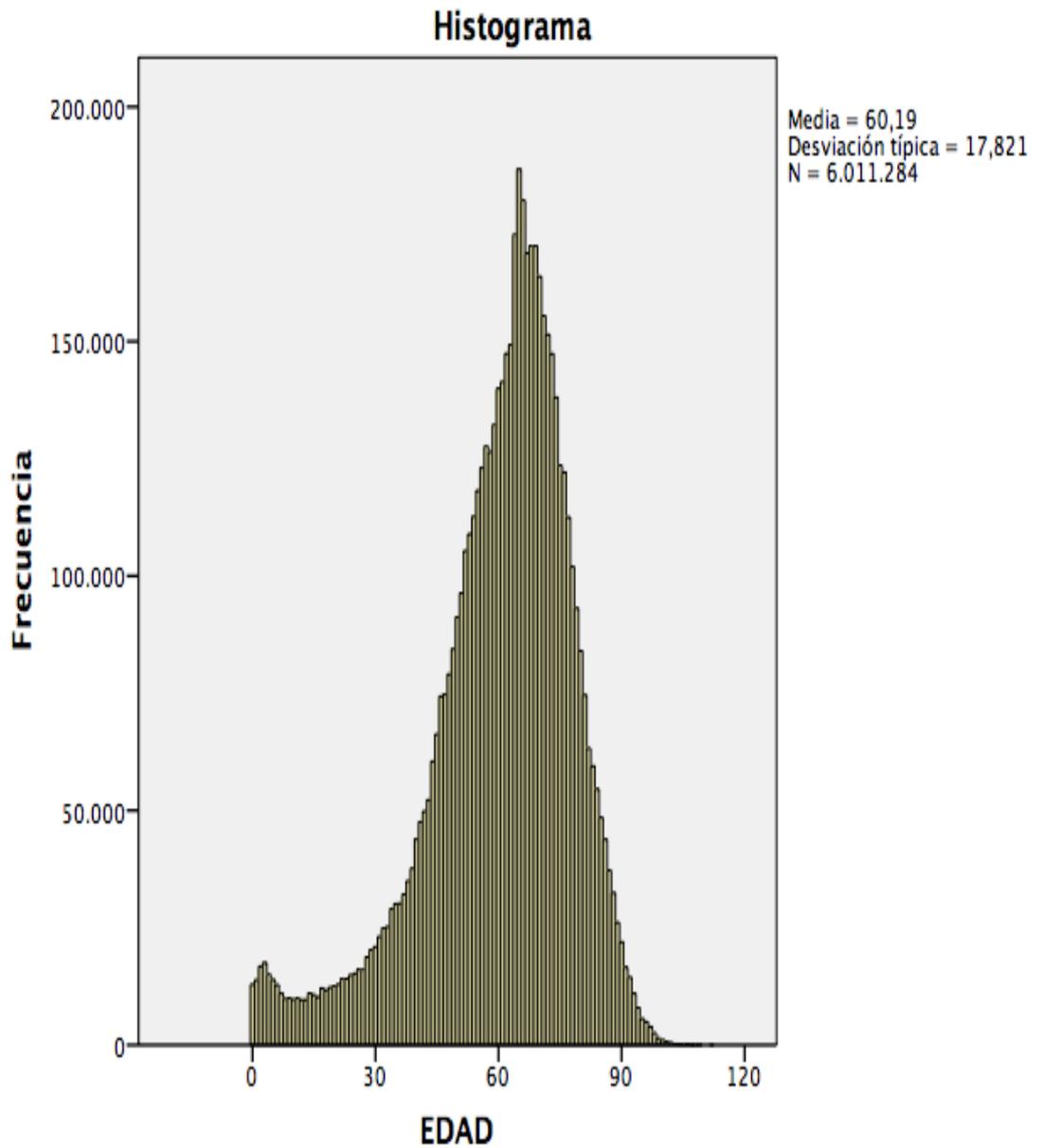


Servicios seleccionados por edad de salud para el año 2010



Servicios seleccionados por edad de salud para el año 2011



Servicios seleccionados por edad de salud para el año 2012

Por último, la muestra seleccionada representa aproximadamente un 29% de la población total asegurada y elegible del sistema de salud. A continuación se describe la misma en la siguiente en la tabla 1.

Tabla 1

Asegurados	2009	2010	2011	2012
Total Asegurados de la Reforma de Salud	1,532,095	1,677,000	1,583,423	1,633,423
Asegurados seleccionados	431,072	446,057	465,170	485,742
Porcentaje	28.14%	26.60%	29.38%	29.74%

Fuente: Administración de Seguros de Salud (ASES) 2014

CAPITULO 4: ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Hallazgos y Resultados

Luego de realizar las regresiones correspondientes a cada año individual se obtuvo la siguiente ecuación o modelo predictor del costo de los servicios de salud por cada año analizado.

Ecuación para cada año de estudio.

$$\begin{aligned} \log(\text{Costo}) = & a_i + \beta_1 \text{ género} + \beta_2 \text{ norte} + \beta_3 \text{ metro norte} + \beta_4 \text{ este} + \beta_5 \\ & \text{noroeste} + \beta_6 \text{ sureste} + \beta_7 \text{ san juan} + \beta_8 \text{ suroeste} + \beta_9 \text{ oeste} + \beta_{10} \text{ cardiaco} + \\ & \beta_{11} \text{ cáncer} + \beta_{12} \text{ asma} + \beta_{13} \text{ diabetes} + \beta_{14} \text{ intensidad de servicio} + \beta_{15} \\ & \log(\text{pago}) + \beta_{16} \log(\text{servicio denegado}) + \beta_{17} \log(\text{edad}) + \beta_{18} \log(\text{tasa} \\ & \text{desempleo municipio}) + \beta_{19} \log(\text{salario promedio municipio}). \end{aligned}$$

Luego se realizó un análisis de regresión multivariable para los 4 años en conjunto. En esta regresión se añaden todas las variables utilizadas en el análisis anterior y se añaden las variables de la población de PR, tasa de fertilidad, gasto privado per-cápita para ver su comportamiento en el análisis conjunto de los 4 años de investigación.

Las variables mencionadas anteriormente no se utilizaron en las regresiones anuales ya que figurarían como constantes al tener el valor anual de cada una de ellas. A continuación la nueva ecuación o modelo predictor que se obtiene del análisis.

Ecuación para el periodo de estudio.

$$\begin{aligned} \log(\text{Costo}) = & a_i + \beta_1 \text{ género} + \beta_2 \text{ norte} + \beta_3 \text{ metro norte} + \beta_4 \text{ este} + \beta_5 \\ & \text{noroeste} + \beta_6 \text{ sureste} + \beta_7 \text{ san juan} + \beta_8 \text{ suroeste} + \beta_9 \text{ oeste} + \beta_{10} \text{ cardiaco} + \\ & \beta_{11} \text{ cáncer} + \beta_{12} \text{ asma} + \beta_{13} \text{ diabetes} + \beta_{14} \text{ intensidad de servicio} + \beta_{15} \\ & \log(\text{pago}) + \beta_{16} \log(\text{servicio denegado}) + \beta_{17} \log(\text{edad}) + \beta_{18} \log(\text{tasa} \\ & \text{desempleo municipio}) + \beta_{19} \log(\text{salario promedio municipio}) + \beta_{20} \log \\ & (\text{población de PR}) + \beta_{21} \log(\text{tasa de fertilidad}). \beta_{22} \log(\text{gasto privado pre-} \\ & \text{cápita}). \end{aligned}$$

4.1.1. Resultados para el año 2009

Los resultados más importantes de la regresión para el año 2009 se presentan en el Apéndice 1 y 2. Note que, según el estadístico F y su correspondiente valor p, el modelo en su totalidad parece ser adecuado. El coeficiente de determinación ajustado indica que las variables regresoras explican un 52,9% de la variación del costo. A excepción del género, todas las variables independientes fueron estadísticamente significativas al nivel de 0,001 y la r cuadrada es de ,727.

El costo del servicio médico está positivamente relacionado a la región específica en donde el asegurado recibe servicios, a las condiciones de salud como cáncer, cardíaco, asma y alta presión, a los servicios denegados, a la tasa de desempleo por municipio y a la intensidad del servicio. Sin embargo, el costo del servicio médico esta negativamente relacionado al pago, la edad, la condición de diabetes, y al salario promedio por municipio.

Como era de esperarse el costo observa una relación positiva con la región donde el asegurado recibe el servicio. Las mismas tienen coeficientes tipificados de 0,043 a 0,114 en comparación con la región especial. Esto significa que si los pacientes en las distintas regiones aumentan los costos aumentan por región. Cabe señalar de los servicios varían dependiendo de la región donde se ofrecen. Debido a que existen varios factores estrictamente regionales que afectan los mismos tales como cual accesible son: los servicios, centros de servicio y profesionales de la salud entre otros.

La relación positiva del costo de los servicios con las condiciones de salud tales como cáncer, asma, cardíaco y alta presión, implica que son un determinante en el incremento debido a los tratamientos, medicamentos y demás elementos que están recibiendo este tipo de pacientes. Las mismas tienen coeficientes tipificados de 0,077 a 01,00 con relación a la alta presión. Sin embargo, el costo y la diabetes representan una relación negativa lo que implica que la mayoría de estos asegurados visitan su médico y la mayoría aparenta estar en control de la condición por lo que refleja un bajo costo del servicio al registrar la visita de seguimiento.

La relación positiva entre el costo del servicio médico y el servicio denegado es el resultado de la ausencia o retraso del pago por los servicios ofrecidos al asegurado. La misma tiene un coeficiente tipificado de 0,686. El efecto de esta

situación es la típica de la contratación de empresas privadas con entidades gubernamentales, al recibir relativamente tarde los pagos los precios aumentan para equiparar la tardanza o ausencia del recibo de los mismos. Validando al argumento anterior, note el efecto negativo del pago en el costo de los servicios ofrecidos al asegurado con un coeficiente tipificado de $-0,027$. Esto implica a mayor rapidez en el cobro de los servicios los costos no incrementarían tan dramáticamente.

El efecto positivo de la tasa de desempleo por municipio, con un coeficiente tipificado de $0,021$, sobre el costo de los servicios indica que a mayor desempleados en el municipio, que es un componente de la región, mayor asegurados en la reforma y más servicios tiene que costear el sistema de salud. Por consiguiente existen menos asegurados con planes privados que liberen al gobierno de asumir la responsabilidad del pago por los servicios médicos ofrecidos. Sin embargo, la relación negativa entre el costo de los servicios y el salario promedio por municipio, con un coeficiente tipificado de $-0,011$, sostiene el argumento anterior. Si los salarios son mayores, el costo por servicio se reduce ya que los asegurados poseen mayor capacidad de pago, si tiene la reforma de salud, o posee seguro médico privado.

La intensidad del servicio con un coeficiente tipificado de $0,048$ refleja un efecto positivo en el costo lo cual indica que existen en estos servicios una mayor cantidad de servicios que no son preventivos. Esto indica que son ofrecidos en centros, salas de emergencias o urgencias donde no hay un seguimiento de la condición y si un tratamiento en el momento debido a una criticidad de la condición.

Por último, la relación negativa entre el costo y la edad con un coeficiente tipificado de $-0,014$, indican que a mayor edad menos le cuesta a la reforma de salud. Esto puede relacionarse a los pacientes que cuentan con el medicare y la reforma pasa a ser pagador secundario. No significa que no utilicen mucho los servicios médicos,

sino que la responsabilidad mayor del pago pasa a ser responsabilidad del seguro médico provisto por el seguro social.

En términos generales, según el modelo para el año 2009 el costo de servicio más alto será para un servicio con menor pago, mayor servicio denegado, mayor tasa de desempleo por municipio, menor edad, menor salario promedio del municipio donde se ofrece el servicio, en el área metro norte para la condición cardiaca y con una intensidad de servicio ambulatoria.

4.1.2. Resultados para el año 2010

Los resultados más importantes de la regresión para el año 2010 se presentan en Apéndice 3 y 4. Note que, según el estadístico F y su correspondiente valor p, el modelo en su totalidad parece ser adecuado. El coeficiente de determinación ajustado indica que las variables regresoras explican un 54,0% de la variación del costo. A excepción del salario promedio por municipio, todas las variables independientes fueron estadísticamente significativas al nivel de 0,001 y la r cuadrada es de ,735.

El costo del servicio médico está positivamente relacionado a la región específica en donde el asegurado recibe servicios, a los servicios denegados, a la tasa de desempleo por municipio y a la intensidad del servicio. Sin embargo, el costo del servicio médico está negativamente relacionado al género, el pago, la edad y a las condiciones de salud.

Como era de esperarse el costo observa una relación positiva con la región donde el asegurado recibe el servicio. Las mismas tienen coeficientes tipificados de 0,042 a 0,110 en comparación con la región especial. Esto significa que si los servicios y pacientes en las distintas regiones aumentan los costos aumentan por región. Cabe señalar los costos de los servicios varían dependiendo de la región donde

se ofrecen. Debido a que existen varios factores estrictamente regionales que afectan los mismos tales como cual accesible son: los servicios, centros de servicio y profesionales de la salud entre otros.

La relación de las condiciones de salud con coeficientes tipificados de -0.012 a -0,112 con relación a la alta presión; en el costo de los servicios para este año es negativa, contrario al anterior. Lo que implica que la mayoría de estos asegurados visitan su médico y aparentan mantener controlada su condición de salud por lo que refleja un bajo costo del servicio al estar realizando visitas de seguimiento.

La relación positiva entre el costo del servicio y el servicio denegado con un coeficiente tipificado de 0,692, es el resultado de la ausencia o retraso del pago por los servicios ofrecidos al asegurado. El efecto de esta situación es la típica de la contratación de empresas privadas con entidades gubernamentales, al recibir relativamente tarde los pagos los precios aumentan para equiparar la tardanza o ausencia del recibo de los mismos. Validando al argumento anterior, note el efecto negativo del pago en el costo de los servicios ofrecidos al asegurado con un coeficiente tipificado de -0,016. Esto implica a mayor rapidez en el cobro de los servicios los costos no incrementarían tan dramáticamente.

El efecto positivo de la tasa de desempleo por municipio, con un coeficiente tipificado de 0,017, sobre el costo de los servicios indica que a mayor desempleados en el municipio, que es un componente de la región, mayor asegurados en la reforma y más servicios tiene que costear el sistema de salud. Por consiguiente existen menos asegurados con planes privados que liberen al gobierno de asumir la responsabilidad del pago por los servicios médicos ofrecidos.

La intensidad del servicio con un coeficiente tipificado de 0,055 refleja un efecto positivo en el costo. Lo que muestra mayor utilización de los servicios que no

son preventivos. Esto indica que son ofrecidos en centros, salas de emergencias o urgencias donde no hay un seguimiento de la condición y si un tratamiento en el momento debido a una criticidad de la condición.

La relación negativa entre el costo y la edad con un coeficiente tipificado de -0,016, indican que a mayor edad menos costos son asumidos por la reforma. A mayor edad, mayor es la probabilidad de tener seguros por incapacidad o retiro, como medicare por ejemplo. No significa que no utilicen mucho los servicios médicos, sino que la responsabilidad mayor del pago pasa a ser responsabilidad del seguro médico provisto por el seguro social.

Por último, el género con un coeficiente tipificado de -0,002 tiene un efecto negativo en el costo de los servicios indicando que las féminas gastan menos en los servicios de salud que los varones. Se entiende que visitan más de manera preventiva sus médicos para evitar criticidad en sus condiciones.

Para este año, en términos generales, según el modelo el costo de servicio más alto será para un servicio con menor pago, mayor servicio denegado, mayor tasa de desempleo por municipio, menor edad, a un varón en el área metro norte para la condición de asma y con una intensidad de servicio ambulatoria.

4.1.3. Resultados para el año 2011

Los resultados más importantes de la regresión para el año 2011 se presentan en Apéndice 5 y 6. Note que, según el estadístico F y su correspondiente valor p, el modelo en su totalidad parece ser adecuado. El coeficiente de determinación ajustado indica que las variables regresoras explican un 51,4% de la variación del costo. Con excepción del salario promedio por municipio, todas las variables independientes fueron estadísticamente significativas al nivel de 0001 y , r cuadrada es de ,717.

El costo del servicio médico está positivamente relacionado a la región específica en donde el asegurado recibe servicios, a los servicios denegados, a la edad, a la tasa de desempleo por municipio y a la intensidad del servicio. Sin embargo, el costo del servicio médico está negativamente relacionado al género, el pago y a las condiciones de salud.

Para este año se observa una relación positiva entre la región donde el asegurado recibe el servicio con unos coeficientes tipificados desde 0,044 a 0,116 y del costo de los servicios. Donde indica que si los servicios y pacientes en las distintas regiones aumentan los costos aumentan por región. Cabe señalar que los costos de los servicios son impactados por varios factores estrictamente regionales y particulares entre regiones como accesibilidad de los servicios de salud y condiciones específicas de los habitantes de cada una de ellas.

La relación de las condiciones de salud con coeficientes tipificados de -0,006 a -0,139 con relación a la alta presión; en el costo de los servicios para este año es negativa, igual al anterior. Lo que implica que continúan la mayoría de estos asegurados visitan su médico y aparentan mantener controlada su condición de salud por lo que refleja un bajo costo del servicio al estar realizando visitas de seguimiento. Cabe señalar que el cuidado preventivo era uno de los objetivos principales de la reforma de salud.

Continua consecutivamente la relación positiva entre el costo del servicio médico y el servicio denegado. La misma tiene un coeficiente tipificado de 0,658. Demostrando que el retraso o negación de pagos por servicios prestados conlleva a un aumento en los costos de los servicios que son pagados con mayor frecuencia para establecer un balance económico. En contraste note el efecto negativo del pago en el costo de los servicios ofrecidos al asegurado con un coeficiente tipificado de -0,001.

Esto implica a mayor rapidez y menos denegación en el pago de los servicios los costos no aumentan en consecuencia.

El efecto positivo de la tasa de desempleo por municipio, con un coeficiente tipificado de 0,006, sobre el costo de los servicios indica que a mayor desempleados en el municipio, que es un componente de la región, mayor asegurados en la reforma y más servicios tiene que costear el sistema de salud. Por consiguiente existen menos asegurados con planes privados que liberen al gobierno de asumir la responsabilidad del pago por los servicios médicos ofrecidos.

La intensidad del servicio con un coeficiente tipificado de 0,054 refleja un efecto positivo en el costo. Lo que muestra mayor utilización de los servicios son ofrecidos en centros, salas de emergencias o urgencias donde no hay un seguimiento de la condición y si un tratamiento en el momento debido a una criticidad de la misma.

Para este año la relación entre el costo y la edad paso a ser positiva con un coeficiente tipificado de 0,007, indican que a mayor edad mayor los costos asumidos por la reforma. Esto puede ser un efecto de la migración de los puertorriqueños debido a la situación económica. Según se ha identificado los que están abandonando la isla en busca de mejor calidad de vida son las personas productivas y retiradas. Estos datos pueden explicar que exista este cambio en la relación en estas variables.

El género continua teniendo un efecto negativo en el costo de los servicios con un coeficiente tipificado de -0,005. Donde señala que las féminas gastan menos en los servicios de salud que los varones.

Para este año, según el modelo el costo de servicio más alto será para un servicio con menor pago, mayor servicio denegado, mayor tasa de desempleo por

municipio, mayor edad, a un varón en el área de San Juan para la condición de asma con una intensidad de servicio ambulatoria.

4.1.4. Resultados para el año 2012

Los resultados más importantes de la regresión para el año 2012 se presentan en Apéndice 7 y 8. Note que, según el estadístico F y su correspondiente valor p, el modelo en su totalidad parece ser adecuado. El coeficiente de determinación ajustado indica que las variables regresoras explican un 58,7% de la variación del costo. Para este año todas las variables independientes fueron estadísticamente significativas al nivel de 0,001 y la r cuadrada es de ,731.

El costo del servicio médico está positivamente relacionado a los servicios denegados, a la edad, al salario promedio por municipio, a la tasa de desempleo por municipio y a la intensidad del servicio. Sin embargo, el costo del servicio médico está negativamente relacionado a la región específica en donde el asegurado recibe servicios, al género, el pago y a las condiciones de salud.

Para este año note que hay algunos cambios en el comportamiento de algunas variables. Se observa una relación negativa entre la región y del costo de los servicios con un coeficiente tipificado desde -0,16 a -0,044 con relación a la región especial. Donde indica que si los servicios y pacientes en las distintas regiones disminuyen los costos aumentan. Esto responde a que la reforma de salud se esta quedando con los pacientes con mayor criticidad y los que no tenían condiciones tan críticas ya no pertenecen al sistema. Esto puede ser consecuencia de la migración a la que está enfrentando el país por su situación económica durante los pasados años.

Además, los costos de los servicios varían dependiendo de varios factores estrictamente regionales tales como cual accesible son: los servicios, centros de servicios de salud y profesionales de la salud entre otros.

La relación de las condiciones de salud con coeficientes tipificados de -0,011 a -0,142 con relación a la alta presión; en el costo de los servicios para este año es negativa, igual al anterior. Lo que implica la reducción de estos servicios impactan aumentando el costo. Note que sufrió el mismo cambio que la variable de la región donde se refleja el efecto del cambio en los pacientes durante los últimos años.

La relación positiva entre el costo del servicio y el servicio denegado continua consecutivamente. La misma tiene un coeficiente tipificado de 0,726. Demostrando que el retraso o negación de pagos por servicios prestados conlleva a un aumento en los costos de los servicios que son pagados con mayor frecuencia para establecer un balance económico. Validando lo anterior, note el efecto negativo del pago en el costo de los servicios ofrecidos al asegurado con un coeficiente tipificado de -0,12. Esto implica a mayor rapidez en el cobro de los servicios los costos no incrementarían tan dramáticamente.

El efecto positivo de la tasa de desempleo por municipio, con un coeficiente tipificado de 0,014, sobre el costo de los servicios indica que a mayor desempleados en el municipio, que es un componente de la región, mayor asegurados en la reforma y más servicios tiene que costear el sistema de salud. Por consiguiente existen menos asegurados con planes privados que liberen al gobierno de asumir la responsabilidad del pago por los servicios médicos ofrecidos.

Sin embargo, la relación positiva entre el costo de los servicios y el salario promedio por municipio con un coeficiente tipificado de 0,009, indica que el aumento del salario promedio por municipio aumenta el costo de la reforma. Esto puede ser un

reflejo de que la fuerza laboral esta quedando el manos del gobierno. Los puertorriqueños que optan por salir del país se presume que son los que han quedado sin trabajo por las empresas privadas que se han ido. Al aumentar por efecto la fuerza laboral gubernamental en comparación con el sector privado, son más los asegurados de la reforma de salud.

La intensidad del servicio refleja un efecto positivo en el costo con un coeficiente tipificado de 0,38. Lo que muestra mayor utilización de los servicios son ofrecidos en centros, salas de emergencias o urgencias donde no hay un seguimiento de la condición y si un tratamiento en el momento debido a una criticidad de la misma.

La relación entre el costo y la edad es positiva con un coeficiente tipificado de 0,071, indican que a mayor edad mayor los costos asumidos por la reforma. Esto puede ser un efecto de la migración de los puertorriqueños debido a la situación económica y el desempleo como hemos explicado anteriormente.

El género continua teniendo un efecto negativo en el costo de los servicios con un coeficiente tipificado de -0,011. Donde señala que las féminas gastan menos en los servicios de salud que los varones.

Para este año, según el modelo el costo de servicio más alto será para un servicio con menor pago, mayor servicio denegado, mayor tasa de desempleo por municipio, mayor edad, a un varón en el área este para la condición cardiaca y con una intensidad de servicio ambulatoria.

4.1.5. Resultados para el periodo que comprende el 2009 al 2012

Los resultados fueron como se esperaban de acuerdo a los análisis anteriores. Los resultados más importantes de la regresión para el periodo 2009 al 2012 se

presentan en Apéndice 9 y 10. Note que, según el estadístico F y su correspondiente valor p, el modelo en su totalidad parece ser adecuado. El coeficiente de determinación ajustado indica que las variables regresoras explican un 53,4% de la variación del costo. Para este periodo todas las variables independientes fueron estadísticamente significativas al nivel de 0,001.

El costo del servicio médico está positivamente relacionado a las condiciones de salud como cardiaco y cáncer, con coeficientes tipificados de 0,049 y 0,040 respectivamente con respecto a la condición de alta presión; a la región con coeficientes tipificados desde 0,021 hasta 0,073 con respecto a la región especial, a los servicios denegados con coeficiente tipificado de ,684, a la población de PR con coeficiente tipificado de 0,038, al gasto privado per-cápita con coeficiente tipificado de 0,014, a la tasa de desempleo por municipio con coeficiente tipificado de 0,017, a la tasa de fertilidad con coeficiente tipificado de 0,010 y a la intensidad del servicio con coeficiente tipificado de 0,051. Sin embargo, el costo del servicio médico está negativamente relacionado a la condición de salud como asma y diabetes con coeficientes tipificados de -0,043 y -0,050 respectivamente, al género con coeficiente tipificado de -0,005, el pago con coeficiente tipificado de -0,009, al salario promedio por municipio con un coeficiente tipificado de -0,004 y la edad con coeficiente tipificado de -0,006.

Para este periodo del 2009 al 2012, según el modelo el costo de servicio más alto será para un servicio con menor pago, mayor servicio denegado, mayor tasa de desempleo por municipio, menor edad, a un varón en el área metro norte para la condición cardiaca, con mayor población, con mayor gasto per-cápita, con mayor tasa de fertilidad, con menor salario promedio por municipio y con una intensidad de servicio ambulatoria.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Luego de observar los resultados obtenidos de las cinco regresiones realizadas en esta investigación se concluye que este estudio contesta las preguntas de investigación y no rechaza en su totalidad las hipótesis establecidas al inicio de la misma. En términos generales las 12 variables que fueron seleccionadas ayudan a predecir los costos del sistema de salud. Con excepción para el año 2009 el género ayuda a predecir los costos, y el salario promedio para los años 2010 y 2011 tampoco. Sin embargo, para el año 2012 y el análisis de los 4 años en conjunto, entiéndase 2009 al 2012 no se excluye ninguna variable. Sin embargo, resalta en esta investigación que la variable que tiene gran impacto en el incremento de los costos de salud lo es el servicio denegado. Lo que implica que mejorar las prácticas de pago ayudaría en gran medida a estabilizar los costos del sistema de salud de PR. El detalle se presenta en el apéndice 13 y 14.

Contestando la primera pregunta de investigación la región que mayor impacta positivamente los costos de los servicios para los años 2009 y 2010 la región metro norte, para el año 2011 la región de San Juan y para el año 2012 la región este.

Contestando la segunda pregunta, note que sí, que existe una relación directa entre las condiciones de salud diagnosticadas o tratadas y los costos de los servicios de salud de P.R., las regiones y las condiciones de salud para los años 2009 al 2012. La misma se comprueba mediante los coeficientes de correlación que están dentro de los supuestos, -1 y 1 que afirman la misma, ver Apéndice 11.

Contestando la tercera y última pregunta de esta investigación se puede observar un aumento constante en los costos de los servicios de salud de año en año. Donde el año de mayor aumento lo fue en el 2012 el cual representa un 19% del costo del 2011. Cabe señalar, nuevamente, que todos estos análisis expresados en las conclusiones ya tienen calculado el efecto de la inflación para así obtener los resultados más certeros posibles.

Como resultado de esta investigación en términos generales en la isla, se desprende que el tener la combinación de los siguientes factores, en el sistema de salud de PR, tales como pacientes mayores, (edad, población, tasa de fertilidad), con poca capacidad de pago, (salario promedio por municipio, gasto privado per-cápita, tasa de desempleo por municipio) y un comportamiento donde los varones (género), no asistan de manera preventiva al cuidado de su salud y exista una gran parte de servicios prestados por los proveedores que finalmente no son cobrados, (servicios denegados) y padecer de las condiciones de salud seleccionadas, causaron un impacto positivo constante o sea un aumento en los costos de salud durante el periodo del 2009 al 2012, ver Apéndices 9, 10 y 11. Para ver el impacto en los costos en términos regionales ver el Apéndice 12. Además, se observa un aumento en la cantidad de

habitantes de la isla que recibe los servicios de salud durante este periodo, ver Tabla 1. Sin embargo, hay una reducción en la población general de Puerto Rico donde relacionamos la situación económica y social que afecta la isla, ver Gráfica 1. Esto sería tema para generar investigaciones futuras que puedan explicar este comportamiento.

Otros factores que se pueden investigar más adelante que puedan añadirse al modelo actual es el impacto del profesional de la salud disponible por regiones, el manejo financiero de las aseguradoras contratadas por el gobierno y las primas de seguros por mala práctica por región. Estos factores deben tener algún impacto sobre los costos de los servicios y sin duda alguna, esta investigación debería arrojar resultados interesantes. Como continuidad de esta investigación se estará recompilando la información necesaria para la confección de un análisis de datos de panel para ver como se comportan estos factores y otros que se puedan incluir a través del tiempo.

Además, esta investigación aporta a la literatura un nuevo modelo exploratorio para determinar el comportamiento de los costos de un sistema de salud con las mismas características que el sistema de salud de Puerto Rico. El mismo puede ser de utilidad al momento de considerar hacer cambios en el sistema con el objetivo de mejorar la costo efectividad del mismo.

5.2.Recomendaciones

Considerando las conclusiones y resultados de esta investigación y la utilidad que la misma pueda brindar, se realizan las siguientes recomendaciones con el mayor interés de contribuir a mejorar la costo efectividad del sistema de salud de Puerto Rico.

1. Debido al aumento de asegurados se debe revisar los procesos de certificación y elegibilidad. De este modo asegurar que los beneficiarios del sistema cumplan con los requisitos establecidos y no se asumiendo costos que no corresponden al sistema.
2. Al brindar un el servicio y el mismo no ser pagado no pagado se convierte en un factor determinante en al aumento de los costos del sistema, hay que considerar re-evaluar las tarifas asignadas y los diferentes servicios cubiertos en los contratos con los proveedores de servicios de salud. Si se logra un balance en el servicio cubierto, tarifa y prontitud del pago se puede contener el aumento de los costos que parte del mismo responde a esta situación.
3. Desarrollar medidas de estandarización de servicios a nivel isla o presupuestos diseñados específicamente por regiones. Las diferencias de los costos de los servicios en relación a la regiones y por consecuencia a las condiciones de salud son factores que contribuyen al incremento en los costos y no deben ser tratadas por igual.
4. Evaluar la posibilidad de que el gobierno asigne o tome el control del manejo financiero del sistema de salud. Con esto se estandariza el proceso de los pagos, manejo del asegurado, recopilación de información estadística y otras políticas que de un modo u otro afectan los costos del sistema de salud.
5. Considerar establecer diferenciación y políticas en las cubiertas, asignación de fondos o manejo de los asegurados por condición ya que esto refleja un impacto en los costos del sistema y si se atiende de manera individual se puede mejorar la costo efectividad del mismo.

6. Estandarizar los procesos de recopilación de datos estadístico para tener una base donde se puedan obtener los mismos y que ayuden a realizar investigaciones científicas para mejorar el sistema y sus procesos.

Bibliografía

Álvarez Pérez, A. G., García Fariñas, A., Rodríguez Salvá, A., Bonet Gorbea, M., de Vos, P., y Van der Stuyff, P. (2008). La regionalización de los servicios de salud como una estrategia de reorganización sanitaria. Biblioteca Virtual de Salud, Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 46(1). Recuperado el 14 de noviembre de 2010, de http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol46_1_08/hie07108.htm V

Baltagi, B. H., 2008. *Econometric analysis of panel data*, Wiley.

Baltagi, Badi H. & Moscone, F., 2010. Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*, 27(4), pp.804-811.

Barros, P., 1998. The black box of health care expenditure growth determinants. *Health Economics*, 7, pp.533-544.

Baumol, W.J., 1993. Health care, education and the cost disease: a looming crisis for public choice. *Public Choice*, 77(1), pp.17-28.

Baumol, W.J., 1967. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *The American Economic Review*, 57(3), pp.415-426.

Blanco Peck, R. (1990). La Importancia De La Evaluacion Investigativa. *Revista De Administracion Publica*, 15-29.

Blanco Peck, R. (1992). El Impacto De La Cultura Politica Dependiente De Puerto Rico Sobre Los Procesos Gubernamentales. *Revista De Administración Publica*, 101-15.

Burdisso, Tamara. 1997. Estimación de una Función de Costos para los Bancos Privados Argentinos Utilizando Datos de Panel. Banco Central de la República Argentina, Documentos de Trabajo N° 3.

Cabrera Salcedo, L. (2007). Los planes médicos y el derecho a la salud. *Diálogo*, abril-mayo, 4-5.

Caribbean Business (2010, 30 de julio). *HHS: Consumer, insurance provisions cover PR*. Recuperado el 14 de noviembre de 2010, de http://www.caribbeanbusinesspr.com/news03.php?nt_id=46260&ct_id=1

Colegio de Medicos, P. (2010). Historia de los servicios de Salud Publica. *Galenus*.

Custodio Collazo, M. A. (2007). Toman la batuta los pacientes por la salud. *Diálogo*, abril-mayo, 6-7.

Custodio Collazo, M. A. (2007). En defensa de los que no tienen voz. *Diálogo*, abril-mayo, 7.

Chavier Roper, R. (2009). *La crisis de salud en Puerto Rico*. Ponencia ante el Foro Crisis de salud en Puerto Rico presentada en la 54a Convención anual de la Asociación Puertorriqueña de Graduados de Universidades Españolas, 27 al 29 de marzo de 2009. Centro de Convenciones, San Juan, Puerto Rico.

Departamento de Salud y la Organización Panamericana de la Salud (2004). *Análisis del Sector Salud Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico.

Dye, T. (2005). *Understanding public policy* (11va. ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Gerdtham, U.G. & Jönsson, B., (2000). International comparisons of health expenditure: theory, data and econometric analysis. In A. J. Culyer & J. P. Newhouse, eds. *Handbook of Health Economics*. Amsterdam: Elsevier, pp. 11-53.

Gerdtham, U.G. & Löthgren, M., (2002). New panel results on cointegration of international health expenditure and GDP. *Applied Economics*, 34(13), pp.1679-1686.

Gerdtham, U.G. & Löthgren, M., (2000). On stationarity and cointegration of international health expenditure and GDP. *Journal of Health Economics*, 19(4), pp.461-475.

Gerdtham, U.G. et al., 1998. The determinants of health expenditure in the OECD countries: a pooled data analysis. In P. Zweifel, ed. *Health, The Medical Profession, and Regulation*. Boston: Kluwer Academic Publishers, pp. 113-134.

Gerdtham, U.G., Sogaard, J., et al., 1992. An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries* 1. *Journal of Health Economics*, 11(1), pp.63-84.

Gerdtham, U.G., Sogaard, J., et al., 1992. A pooled cross section analysis of the health care expenditures of the OECD countries. In P. Zweifel & H. E. Frech, eds. *Health Economics Worldwide*.

Gil-Fournier, Ignacio Monsalve., (2014). El sistema de salud pública en Puerto Rico.

Hernandez Correa, J.C. (2013). Junta de Planificación Gobierno de PR. Resumen Económico de P.R. Suplemento Especial. Recuperado el 21 de marzo de 2014. <http://www.jp.pr.gov>

Hitiris, T. & Posnett, J., 1992. The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of Health Economics*, 11(2), pp.173-181.25

H.R. 3590, 1. C. (2010). *Patient Protection and Affordable Care Act*.

Inter News Service (2010, 21 de octubre). Defiende su Modelo de Transformación y Superación Social. Periódico *El Nuevo Día*. Recuperado el 11 de noviembre de 2010,

de <http://www.elnuevodia.com/defiendesumodelodetransformacionysuperacionsocial-803176.htm>

Jönsson, B. & Eckerlund, I., 2003. Why do different countries spend different amounts on health care?

Leu, R.E., 1986. Public and private health services: complementarities and conflicts. In A. J. Culyer & B. Jönsson, eds. *Public and private health services : complementarities and conflicts*. Oxford: Blackwell.

Maldonado, N. (2007). La historia de la salud en Puerto Rico: La reforma de salud de 1993. Revista para los médicos de Puerto Rico, *Galenus*, 4.

Marrero, Rosita. (2010, marzo 26). Plan de Reforma de Salud en Puerto Rico, Obama, las Aseguradoras y los Demás Estados. *Primera Hora*, p. 18.

Martínez Centeno, W. (2007). *Análisis de seguro de salud desde 1993 hasta el 2007*. Cuarta Conferencia de Derecho de Salud, Escuela de Derecho Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Martínez Navarro, F. (2001). *Ciencia política: Nuevos contextos, nuevos desafíos*. México: Editorial Limusa-Grupo Noriega Editores.

Monsalve Gil_Fournier, Ignacio, 2014. El Sistema de Salud Pública de Puerto Rico : Publicado por La Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en San Juan

Newhouse, J.P., 1992. Medical care costs: how much welfare loss? *The Journal of Economic Perspectives*, 6(3), pp.3-21.

Newhouse, J.P., 1977. Medical-care expenditure: a cross-national survey. *The Journal of Human Resources*, 12(1), pp.115-125.

Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica con Puerto Rico (OECD) (2009), Comparación del Gasto en Salud de Puerto Rico, recuperado el 10 enero de 2015 de <http://www.salud.gov.pr/Pages/Home.aspx>.

Padilla, H. (2009, junio 29). Padilla, Hernan. "Noticias De Puerto Rico, Informacion De Noticias De Puerto Rico, Informacion De Ultima Hora. *El Nuevo Día*, p. col. 5.

Pares-Arroyo, M. (2011, Octubre 8). *El Nuevo Día - Noticias De Puerto Rico, Informacion De Ultima Hora Y Multimedia*. Retrieved mayo 11, 2011, from Juicio Sobre Los Logros De Mi Salud: <http://www.elnuevodia.com/misaludnoesmasdelo>

Parés Arroyo, Marga. 'Huecos' en la implantación. *El Nuevo Día*, p. 36. Obtenido el 9 de noviembre de 2010, desde <http://blancopeck.net/images/reformadeslaud1.jpg>

Pérez Perdomo, R. (2006). *Informe del Análisis y plan de implantación de las Recomendaciones Sometidas por la Comisión Evaluadora de Servicios de Salud Nombrada por el Gobernador, el Honorable Aníbal Acevedo Vilá*. Departamento de Salud del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Pesquera. (2010, agosto 31). Puerto Rico Y La Reforma De Salud. *El Vocero*.

PR, C. B. (2010, agosto 31). Humana: Mi Salud Deal to Add 140,000 Members. San Juan, PR.

PR, G. d. (2010). *MI SALUD | Gobierno De Puerto Rico*. Retrieved mayo 12, 2011, from Mi Salud: www.misaludpuertorico.com

Ramírez-García, MHSA, Ph.D, R. (2008). *El Sistema de Salud de Puerto Rico*. Rio Piedras: Escuela Graduada de Salud Publica Universidad de Puerto Rico Recinto Ciencias Medicas.

Ramírez García, Roberto. (2010). *La Reforma de Salud de Estados Unidos: ¿la historia se repite?* Diálogo. Febrero – Marzo 2010. pp. 30-31.

Ramírez García, R. (2007). La transformación del sistema de salud de Puerto Rico. *Diálogo*, abril-mayo, 8-9.

Ramírez, M., Gallego, J., y Sepúlveda, C. (2004) "The Determinants of the Health Status in a Developing Country: Results from the Colombian Case. Borradores de Investigación, Universidad del Rosario.

Ramírez, R. (2005). El sistema de salud de Puerto Rico: Evolución y revolución. Presentación ofrecida a la Comisión Evaluadora del Sistema de Salud de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.

Ríos Armendaris, Ana, & Sánchez Hernández, Eddy, 2014. Informe de la Salud en Puerto Rico: Publicado por el Departamento de Salud y Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo.

Rodríguez, R. F., Colón-Pieretti, D., Vázquez- González, M., & Figueroa Rodríguez, R. (2007). *Perfil del Sistema de Salud de Puerto Rico*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Rullán, A. (2010). Impulsa personalmente el plan Mi Salud. Recuperado el 11 de noviembre de 2010, de <http://www.wapa.tv/noticias.php?nid=20100922183045&source=rss>

Sánchez-González, M. 1998. .El concepto de salud: Análisis de sus contextos, sus propuestas y sus ideales., Cuadernos de Bioética No.7 Programa regional de Bioética para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, diciembre.

Santiago Caraballo, Y. (2010, 3 de octubre). Titular de Salud niega caos en Mi Salud. Periódico El Nuevo Día. Recuperado el 11 de noviembre de 2010, de <http://www.elnuevodia.com/titulardesaludniegacaoseneliniciodemisalud-791269.html>

Senado de Puerto Rico (2010, 15 de noviembre). *Investigarán proceso contratación y pago a suplidores Mi Salud*. Comunicado de Prensa, Oficina Central de Comunicaciones y Prensa. Recuperado el 16 de noviembre de 2010, de www.senadopr.us

Søgaard, J., 2000. Decomposition of the aggregate income elasticity in health care using panel data.

Sosa Pascual, Omayra. (24 de abril de 2010). *Continúa incertidumbre en torno a la Reforma*. Centro de Periodismo Investigativo.

Sosa Pascual, Omayra. (10 julio 2010). *Hora Cero para Mi Salud*. Centro de Periodismo Investigativo. *El Sur a la Vista.com*

Tovar Cuevas, L.M. (2010). Determinantes del Estado de Salud de la Población Colombiana.

Universidad Complutence Madrid. *Metodologías de Investigación*. Recuperado el 14 de diciembre de 2015 de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/18reglin_SPSS.pdf

Xu Ke, Priyana and Holly. (December 2011). *The Determinants of Health expenditure. A Country-Level Panel Data Analysis. Working Paper*

Fuentes

Álvarez Pérez, A. G., García Fariñas, A., Rodríguez Salvá, A., Bonet Gorbea, M., de Vos, P., y Van der Stuyff, P. (2008). La regionalización de los servicios de salud como una estrategia de reorganización sanitaria. Biblioteca Virtual de Salud, Revista Cubana de Higiene y Epidemiología 46(1). Recuperado el 14 de noviembre de 2010, de http://bvs.sld.cu/revistas/hie/vol46_1_08/hie07108.htm V

Baltagi, B. H., 2008. *Econometric analysis of panel data*, Wiley.

Baltagi, Badi H. & Moscone, F., 2010. Health care expenditure and income in the OECD reconsidered: Evidence from panel data. *Economic Modelling*, 27(4), pp.804-811.

Barros, P., 1998. The black box of health care expenditure growth determinants. *Health Economics*, 7, pp.533-544.

Caribbean Business (2010, 30 de julio). *HHS: Consumer, insurance provisions cover PR*. Recuperado el 14 de noviembre de 2010, de http://www.caribbeanbusinesspr.com/news03.php?nt_id=46260&ct_id=1

Colegio de Medicos, P. (2010). Historia de los servicios de Salud Publica. *Galenus*.

Custodio Collazo, M. A. (2007). Toman la batuta los pacientes por la salud. *Diálogo*, abril-mayo, 6-7.

Custodio Collazo, M. A. (2007). En defensa de los que no tienen voz. *Diálogo*, abril-mayo, 7.

Chavier Roper, R. (2009). *La crisis de salud en Puerto Rico*. Ponencia ante el Foro Crisis de salud en Puerto Rico presentada en la 54a Convención anual de la Asociación Puertorriqueña de Graduados de Universidades Españolas, 27 al 29 de marzo de 2009. Centro de Convenciones, San Juan, Puerto Rico.

Departamento de Salud y la Organización Panamericana de la Salud (2004). *Análisis del Sector Salud Puerto Rico*. San Juan, Puerto Rico.

Dye, T. (2005). *Understanding public policy* (11va. ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Gil-Fournier, Ignacio Monsalve., (2014). El Sistema de Salud Pública de Puerto Rico : Publicado por La Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en San Juan

Hernandez Correa, J.C. (2013). Junta de Planificación Gobierno de PR. Resumen Económico de P.R. Suplemento Especial. Recuperado el 21 de marzo de 2014. <http://www.jp.pr.gov>

Hitiris, T. & Posnett, J., 1992. The determinants and effects of health expenditure in developed countries. *Journal of Health Economics*, 11(2), pp.173-181.25

H.R. 3590, 1. C. (2010). *Patient Protection and Affordable Care Act*.

Inter News Service (2010, 21 de octubre). Defiende su Modelo de Transformación y Superación Social. Periódico *El Nuevo Día*. Recuperado el 11 de noviembre de 2010, de <http://www.elnuevodia.com/defiendesumodelodetransformaciony superacionsocial-803176.htm>

Maldonado. N. (2007). La historia de la salud en Puerto Rico: La reforma de salud de 1993. Revista para los médicos de Puerto Rico, *Galenus*, 4.

Marrero, Rosita. (2010, marzo 26). Plan de Reforma de Salud en Puerto Rico, Obama, las Aseguradoras y los Demás Estados. *Primera Hora*, p. 18.

Martínez Centeno, W. (2007). *Análisis de seguro de salud desde 1993 hasta el 2007*. Cuarta Conferencia de Derecho de Salud, Escuela de Derecho Universidad Interamericana de Puerto Rico.

Martínez Navarro, F. (2001). *Ciencia política: Nuevos contextos, nuevos desafíos*. México: Editorial Limusa-Grupo Noriega Editores.

Monsalve Gil_Fournier, Ignacio, 2014. El Sistema de Salud Pública de Puerto Rico : Publicado por La Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en San Juan

Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica con Puerto Rico (OECD) (2009), Comparación del Gasto en Salud de Puerto Rico, recuperado el 10 enero de 2015 de <http://www.salud.gov.pr/Pages/Home.aspx>.

Padilla, H. (2009, junio 29). Padilla, Hernan. "Noticias De Puerto Rico, Informacion De Noticias De Puerto Rico, Informacion De Ultima Hora. *El Nuevo Día*, p. col. 5.

Pares-Arroyo, M. (2011, Octubre 8). *El Nuevo Día - Noticias De Puerto Rico, Informacion De Ultima Hora Y Multimedia*. Retrieved mayo 11, 2011, from Juicio Sobre Los Logros De Mi Salud: <http://www.elnuevodia.com/misaludnoesmasdelo>

Parés Arroyo, Marga. 'Huecos' en la implantación. *El Nuevo Día*, p. 36. Obtenido el 9 de noviembre de 2010, desde <http://blancopeck.net/images/reformadeslaud1.jpg>

Ramírez-García, MHSA, Ph.D, R. (2008). *El Sistema de Salud de Puerto Rico*. Rio Piedras: Escuela Graduada de Salud Publica Universidad de Puerto Rico Recinto Ciencias Medicas.

Ramírez García, Roberto. (2010). *La Reforma de Salud de Estados Unidos: ¿la historia se repite?* Diálogo. Febrero – Marzo 2010. pp. 30-31.

Ríus Armendaris, Ana, & Sánchez Hernández, Eddy, 2014. Informe de la Salud en Puerto Rico: Publicado por el Departamento de Salud y Secretaría Auxiliar de Planificación y Desarrollo.

Rodríguez, R. F., Colón-Pieretti, D., Vázquez- González, M., & Figueroa Rodríguez, R. (2007). *Perfil del Sistema de Salud de Puerto Rico*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Universidad Complutence Madrid. *Metodologías de Investigación*. Recuperado el 14 de diciembre de 2015 de http://pendientedemigracion.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/analisis_datosyMultivariable/18reglin_SPSS.pdf

Xu Ke, Priyana and Holly. (December 2011). *The Determinants of Health expenditure. A Country-Level Panel Data Analysis. Working Paper*

Tablas

Tabla 1

Dato	2009	2010	2011	2012
Total Asegurados Certificados y Elegibles del Sistema de Salud de P.R.	1.532.095	1.677.000	1583.423	1.633.423
Muestra Seleccionada (Asegurados)	431.072	446.057	465.170	485.742
Por ciento	28,14%	26,60%	29,38%	29,74%

Fuente: Administración de Seguros de Salud (ASES) 2013

Tabla 2

Costos Región Norte y Metro Norte por Género y Condición para el año 2009

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Norte	Masculino	Cardiaco	274,7283	39231	1145,14932	10777866,95
		Cáncer	204,7029	50179	785,74755	10271789,10
		Asma	84,6038	22640	323,33374	1915429,99
		Diabetes	53,7292	86480	331,90603	4646501,54
		Alta Presión	38,7514	107522	348,97999	4166626,35
		Total	103,8327	306052	598,83278	31778213,93
	Femenino	Cardiaco	261,3030	41403	1584,41417	10818729,49
		Cáncer	160,0832	59675	598,56201	9552967,55
		Asma	109,7188	35618	508,76126	3907963,55
		Diabetes	47,2714	131441	283,97086	6213403,22
		Alta Presión	36,2407	166456	215,31139	6032483,30
		Total	84,0454	434593	597,35463	36525547,11
	Total	Cardiaco	267,8349	80634	1388,17780	21596596,44
		Cáncer	180,4646	109854	690,74436	19824756,65
		Asma	99,9587	58258	446,12128	5823393,54
		Diabetes	49,8341	217921	303,91542	10859904,76
		Alta Presión	37,2260	273978	275,61152	10199109,65
		Total	92,2220	740645	598,04485	68303761,04
Metro Norte	Masculino	Cardiaco	281,6474	37686	1270,53292	10614162,50
		Cáncer	219,4362	50463	854,61642	11073410,68
		Asma	135,7178	16133	513,91680	2189535,10
		Diabetes	61,1428	73102	443,30585	4469661,93
		Alta Presión	43,6204	86399	283,79269	3768757,41
		Total	121,7498	263783	689,81145	32115527,62
	Femenino	Cardiaco	243,9269	38913	1061,67757	9491928,94
		Cáncer	175,6751	57120	681,27107	10034563,66
		Asma	134,1408	26462	564,75304	3549634,65
		Diabetes	52,2371	111917	363,67576	5846216,45
		Alta Presión	40,5554	143416	262,95159	5816289,18
		Total	919430	377828	528,24565	34738632,88
	Total	Cardiaco	262,4850	76599	1169,24890	20106091,44
		Cáncer	196,2018	107583	767,77856	21107974,34
		Asma	134,7381	42595	546,05014	5739169,75
		Diabetes	55,7558	185019	397,07375	10315878,38
		Alta Presión	41,7077	229815	270,97836	9585046,59
		Total	104,1973	641611	600,13836	66854160,50

Tabla 3

Costos Región Este y Noroeste por Género y Condición para el año 2009

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Este	Masculino	Cardíaco	258,5767	48880	1050,66580	12639227,84
		Cáncer	230,1591	55245	868,87720	12715137,29
		Asma	127,2968	18649	527,17855	2373957,42
		Diabetes	43,1629	95056	250,48583	4102895,08
		Alta Presión	34,9335	110168	204,92747	3848557,30
		Total	108,7805	327998	590,48647	35679774,93
	Femenino	Cardíaco	232,7047	59818	935,54453	13919927,90
		Cáncer	192,4445	69181	714,17401	13313503,31
		Asma	130,6190	29995	556,97208	3917917,63
		Diabetes	38,1836	154306	150,34474	5891965,18
		Alta Presión	32,4208	173870	119,89884	5637002,42
		Total	87,6087	487170	466,26714	42680316,44
	Total	Cardíaco	244,3390	108698	989,05159	26559155,74
		Cáncer	209,1897	124426	786,84633	26028640,60
		Asma	129,3453	48644	545,73913	6291875,05
		Diabetes	40,0817	249362	194,70565	9994860,26
		Alta Presión	33,3954	284038	158,39739	9485559,72
		Total	96,1275	815168	519,93373	78360091,37
Noroeste	Masculino	Cardíaco	270,7587	18185	1127,40829	4923747,57
		Cáncer	215,0570	28865	920,99922	6207621,73
		Asma	153,2237	7351	526,02481	1126347,75
		Diabetes	55,1523	41260	383,51448	2275585,70
		Alta Presión	57,2801	57389	4224,73469	3287245,92
		Total	116,4361	153050	2657,72409	17820548,67
	Femenino	Cardíaco	244,0757	21893	1093,02695	5343550,11
		Cáncer	216,5728	30349	798,50288	6572769,01
		Asma	153,4678	13561	640,39200	2081176,52
		Diabetes	43,3132	68905	267,82807	2984494,47
		Alta Presión	36,8885	97254	176,61572	3587554,28
		Total	88,6764	231962	510,81711	20569544,39
	Total	Cardíaco	256,1829	40078	1108,82495	10267297,68
		Cáncer	215,8339	59214	860,39048	12780390,74
		Asma	153,3820	20912	602,65551	3207524,27
		Diabetes	47,7473	110165	316,20398	5260080,17
		Alta Presión	44,4559	154643	2577,45804	6874800,20
		Total	99,7114	385012	1721,99385	38390093,06

Tabla 4

Costos Región Sureste y San Juan por Género y Condición para el año 2009

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Sureste	Masculino	Cardiaco	256,2528	54847	1128,64956	14054698,58
		Cáncer	236,6888	56953	788,46074	13480135,89
		Asma	86,9982	10711	287,66102	931837,98
		Diabetes	40,3169	86908	188,85213	3503857,75
		Alta Presión	35,8386	87457	139,95276	3134332,57
		Total	118,2476	296876	619,52908	35104862,77
	Femenino	Cardiaco	223,2193	61206	907,77637	13662361,26
		Cáncer	192,2673	56054	765,17274	10777352,97
		Asma	109,1184	15023	517,61682	1639286,02
		Diabetes	34,2819	121284	174,85940	4157849,88
		Alta Presión	34,2543	129693	274,45685	4442545,74
		Total	90,4853	383260	518,94898	34679395,87
	Total	Cardiaco	238,8310	116053	1018,27982	27717059,84
		Cáncer	214,6547	113007	777,31056	24257488,86
		Asma	99,9116	25734	436,99540	2571124,00
		Diabetes	36,8012	208192	180,85629	7661707,63
		Alta Presión	34,8924	217150	229,95177	7576878,31
		Total	102,6034	680136	565,22510	69784258,64
San Juan	Masculino	Cardiaco	294,6204	11094	1169,57644	3268519,08
		Cáncer	212,0603	18286	868,39108	3877735,40
		Asma	148,6806	8301	633,11967	1234198,00
		Diabetes	76,5638	24593	1371,94094	1882933,66
		Alta Presión	42,8544	29740	271,17727	1274491,04
		Total	125,3926	92014	941,05503	11537877,18
	Femenino	Cardiaco	262,0414	15057	1126,43352	3945556,62
		Cáncer	212,3774	26040	876,75643	5530307,37
		Asma	129,8082	13453	597,62530	1746309,17
		Diabetes	51,6263	44233	647,61419	2283587,46
		Alta Presión	40,3693	58413	302,30015	2358092,98
		Total	100,9177	157196	661,86110	15863853,60
	Total	Cardiaco	275,8623	26151	1145,02561	7214075,70
		Cáncer	212,2466	44326	873,30534	9408042,77
		Asma	137,0096	21754	611,46688	2980507,17
		Diabetes	60,5370	68826	970,68184	4166521,12
		Alta Presión	41,2077	88153	292,17191	3632584,02
		Total	109,9544	249210	776,80946	27401730,78

Tabla 5

Costos Región Suroeste y Oeste por Género y Condición para el año 2009

COSTO

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Suroeste	Masculino	Cardiaco	268,6216	36943	1137,08930	9923688,13
		Cáncer	233,9719	31561	765,73574	7384387,93
		Asma	74,3885	9084	264,75632	675745,35
		Diabetes	50,5624	61804	430,68505	3124960,86
		Alta Presión	33,8165	62979	190,84523	2129730,86
		Total	114,8312	202371	639,14620	23238513,13
	Femenino	Cardiaco	246,5461	44270	1146,90153	10914597,22
		Cáncer	208,3102	32267	809,40016	6721544,46
		Asma	98,7923	13427	432,04916	1326484,33
		Diabetes	39,5477	98308	18,108537	3887856,13
		Alta Presión	33,2093	92913	124,62123	3085578,87
		Total	92,2384	281185	561,42292	25936061,01
	Total	Cardiaco	256,5881	81213	1142,49435	20838285,35
		Cáncer	220,9991	63828	788,21012	14105932,39
		Asma	88,9445	22511	373,85050	2002229,68
		Diabetes	43,7994	160112	302,92230	7012816,99
		Alta Presión	33,4546	155892	154,82352	5215309,73
		Total	101,6936	483556	595,29055	49174574,14
Oeste	Masculino	Cardiaco	262,8187	36321	1252,94294	9545836,26
		Cáncer	251,0008	45428	1731,68711	11402462,42
		Asma	113,7327	16141	867,09149	1835759,02
		Diabetes	51,8207	90630	248,73211	4696506,55
		Alta Presión	40,1342	78562	249,30737	3153022,47
		Total	114,6973	267082	904,08102	30633586,72
	Femenino	Cardiaco	214,0148	40376	888,50296	8641060,66
		Cáncer	213,0440	68624	1420,31277	14619932,81
		Asma	119,9245	26026	481,63695	3121154,71
		Diabetes	46,7670	144392	358,63456	6752777,26
		Alta Presión	36,3124	127953	139,06203	4646275,97
		Total	92,7440	407371	700,16893	37781201,41
	Total	Cardiaco	237,1266	76697	1076,84685	18186896,92
		Cáncer	228,1626	114052	1551,94473	26022395,23
		Asma	117,5543	42167	656,48395	4956913,73
		Diabetes	48,7158	235022	320,75480	11449283,81
		Alta Presión	37,7663	206515	188,75754	7799298,44
		Total	101,4374	674453	787,33220	68414788,13

Tabla 6

Costos Region Especial por Género y Condición para el año 2009

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Especial	Masculino	Cardiaco	104,1633	105	101,63088	10937,15
		Cáncer	23,8391	55	39,98553	1311,15
		Asma	127,6506	500	411,08022	63825,32
		Diabetes	80,7031	290	285,62999	23403,91
		Alta Presión	39,0538	252	60,52390	9841,56
		Total	90,9477	1202	304,87442	109319,09
	Femenino	Cardiaco	103,4335	92	96,92103	9515,88
		Cáncer	88,7814	22	178,03962	1953,19
		Asma	143,4868	349	485,84466	50076,89
		Diabetes	89,6656	342	374,35728	30665,62
		Alta Presión	31,2999	274	48,07244	8576,17
		Total	93,4085	1079	352,60840	100787,75
	Total	Cardiaco	103,8225	197	99,20733	20453,03
		Cáncer	42,3940	77	103,76293	3264,34
		Asma	134,1604	849	443,13381	113902,21
		Diabetes	85,5531	632	336,33481	54069,53
		Alta Presión	35,0147	526	54,47993	18417,73
		Total	92,1117	2281	328,24969	210106,84

Tabla 7

Costos totales por Condición para el año 2009

	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Total	Cardiaco	251,5271	606320	1123,52648	152505912,14
	Cáncer	208,5086	736367	941,91183	153538885,92
	Asma	118,8560	283424	534,62129	33686639,40
	Diabetes	46,5250	1435251	354,56481	66775122,65
	Alta Presión	37,4909	1610710	827,24755	60387004,39
	Total	99,9329	4672072	776,28396	466893564,50

Tabla 8

Costos Región Norte y Metro Norte por Género y Condición para el año 2010

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Norte	Masculino	Cardiaco	292,1233	40448	1759,74572	11815804,23
		Cáncer	201,8224	52056	732,54590	10506066,97
		Asma	57,3115	99900	342,86794	5725414,47
		Diabetes	39,9217	124461	271,07918	4968688,72
		Alta Presión	98,2879	21011	784,72942	2065127,85
		Total	103,8283	337876	749,24689	35081102,24
	Femenino	Cardiaco	279,6453	45238	1398,91567	12650594,26
		Cáncer	168,7682	63934	747,96937	10790028,84
		Asma	46,8119	140723	230,99976	6587507,53
		Diabetes	36,7636	181109	146,40522	6658224,28
		Alta Presión	116,5607	32616	529,92075	3801744,40
		Total	87,3304	463620	564,36068	40488099,31
	Total	Cardiaco	285,5355	85686	1579,55286	24466398,49
		Cáncer	183,6029	115990	741,26622	21296095,81
		Asma	51,1710	240623	282,91397	12312922,00
		Diabetes	38,0499	305570	206,48695	11626913,00
		Alta Presión	109,4015	53627	641,97586	5866872,25
Total		94,2852	801496	648,80765	75569201,55	
Metro Norte	Masculino	Cardiaco	282,4968	37585	1732,32263	10617640,48
		Cáncer	242,3545	54866	1194,14975	13297023,64
		Asma	66,5845	81094	703,30346	5399601,64
		Diabetes	46,3852	86926	363,06790	4032084,12
		Alta Presión	142,0041	16109	530,63892	2287543,62
		Total	128,8376	276580	950,03787	35633893,50
	Femenino	Cardiaco	251,5659	39195	1524,63296	9860126,44
		Cáncer	194,5538	59076	732,65847	11493460,11
		Asma	50,2860	120264	363,52468	6047600,32
		Diabetes	44,4920	139085	283,32737	6188169,05
		Alta Presión	149,3410	24714	974,50476	3690813,74
		Total	97,5068	382334	677,62147	37280169,66
	Total	Cardiaco	266,7070	76780	1629,67355	20477766,92
		Cáncer	217,5711	113942	982,61145	24790483,75
		Asma	56,8500	201358	527,44491	11447201,96
		Diabetes	45,2202	226011	316,38431	10220253,17
		Alta Presión	146,4458	40823	828,26924	5978357,36
Total		110,6579	658914	803,44697	72914063,16	

Tabla 9

Costos Región Este y Noroeste por Género y Condición para el año 2010

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Este	Masculino	Cardíaco	252,2213	50378	1050,26899	12706404,70
		Cáncer	225,5846	62903	836,84046	14189948,46
		Asma	40,3184	107401	221,76673	4330231,35
		Diabetes	33,5468	119732	261,40762	4016626,89
		Alta Presión	101,5287	20830	400,58665	2114843,74
		Total	103,4150	361244	575,13515	37358055,14
	Femenino	Cardíaco	213,5750	57908	820,66574	12367698,90
		Cáncer	216,5486	74875	988,32615	16214075,31
		Asma	37,7577	165309	235,79083	6241681,36
		Diabetes	31,6217	185892	122,69812	5878225,31
		Alta Presión	108,2747	31817	488,27792	3444976,22
		Total	85,5885	515801	511,36619	44146657,10
	Total	Cardíaco	231,5544	108286	934,72243	25074103,60
		Cáncer	220,6740	137778	922,26458	30404023,77
		Asma	38,7661	272710	230,37265	10571912,71
		Diabetes	32,3759	305624	189,54765	9894852,20
		Alta Presión	105,6056	52647	455,61284	5559819,96
		Total	92,9310	877045	538,61830	81504712,24
Noroeste	Masculino	Cardíaco	267,6749	18741	1167,65620	5016494,52
		Cáncer	212,1259	29700	761,66788	6300139,53
		Asma	52,0598	46232	370,29466	2406827,24
		Diabetes	41,9781	61112	337,97906	2565367,24
		Alta Presión	159,8072	8611	640,08320	1376099,86
		Total	107,4535	164396	608,45229	17664928,39
	Femenino	Cardíaco	255,5648	21551	1107,38160	5507676,04
		Cáncer	213,9572	31103	1113,26589	6654711,37
		Asma	42,9644	76119	280,38828	3270404,19
		Diabetes	38,3681	99166	197,90640	3804808,69
		Alta Presión	142,9810	13523	637,14714	1933532,25
		Total	87,6789	241462	582,28539	21171132,54
	Total	Cardíaco	261,1975	40292	1135,81691	10524170,56
		Cáncer	213,0627	60803	957,77924	12954850,90
		Asma	46,4012	122351	317,39774	5677231,43
		Diabetes	39,7445	160278	260,36519	6370175,93
		Alta Presión	149,5271	22134	638,32925	3309632,11
		Total	95,6888	405858	593,10234	38836060,93

Tabla 10

Costos Región Sureste y San Juan por Género y Condición para el año 2010

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Sureste	Masculino	Cardiaco	243,7129	53369	1197,96337	13006714,07
		Cáncer	222,5127	58234	904,28200	12957803,08
		Asma	41,6989	92708	434,63032	3865822,66
		Diabetes	34,6126	89522	156,42926	3098591,07
		Alta Presión	93,7806	11541	346,25133	1082322,02
		Total	111,3757	305374	696,00530	34011252,90
	Femenino	Cardiaco	210,9934	58347	873,03358	12310829,49
		Cáncer	198,8757	63545	744,41481	12637553,52
		Asma	35,4642	126629	197,09952	4490801,50
		Diabetes	32,7830	129560	111,36055	4247362,52
		Alta Presión	112,5833	16291	471,98237	1834094,94
		Total	90,0689	394372	483,66270	35520641,97
	Total	Cardiaco	226,6242	111716	1041,11307	25317543,56
		Cáncer	210,1787	121779	824,81875	25595356,60
		Asma	38,0995	219337	319,81491	8356624,16
		Diabetes	33,5306	219082	131,65691	7345953,59
		Alta Presión	104,7865	27832	424,48501	2916416,96
		Total	99,3673	699746	585,96753	69531894,87
San Juan	Masculino	Cardiaco	302,5182	10815	1254,96591	3271734,15
		Cáncer	248,5511	18801	1339,81758	4673008,66
		Asma	69,2703	23281	690,59380	1612681,61
		Diabetes	46,2417	28191	365,79935	1303599,68
		Alta Presión	145,5306	7295	591,34229	1061645,95
		Total	134,8978	88383	884,04872	11922670,05
	Femenino	Cardiaco	251,1236	14407	1217,94932	3617938,33
		Cáncer	216,4859	25566	1184,23246	5534678,55
		Asma	48,8637	41246	378,09401	2015434,07
		Diabetes	39,9072	52355	239,02364	2089339,90
		Alta Presión	136,5932	12258	658,16704	1674359,81
		Total	102,3901	145832	704,63999	14931750,66
	Total	Cardiaco	273,1612	25222	1234,19521	6889672,48
		Cáncer	230,0739	44367	1252,61077	10207687,21
		Asma	56,2263	64527	513,35981	3628115,68
		Diabetes	42,1242	80546	289,78770	3392939,58
		Alta Presión	139,9277	19553	634,05903	2736005,76
		Total	114,6571	234215	777,37981	26854420,71

Tabla 11

Costos Región Suroeste y Oeste por Género y Condición para el año 2010

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Suroeste	Masculino	Cardiaco	248,2484	37108	1048,41209	9212001,51
		Cáncer	233,5542	28201	750,64771	6586462,50
		Asma	48,7552	65960	320,52614	3215894,30
		Diabetes	35,7608	58430	176,97383	2089502,73
		Alta Presión	77,9641	8655	248,58231	674778,93
		Total	109,7968	198354	583,50980	21778639,97
	Femenino	Cardiaco	243,9824	43542	1087,86288	10623480,96
		Cáncer	203,1773	36710	914,23086	7458637,87
		Asma	46,4816	99572	580,72508	4628267,44
		Diabetes	34,3619	84581	166,93176	2906364,32
		Alta Presión	103,6210	13957	468,07146	1446237,66
		Total	97,2223	278362	665,12802	27062988,25
	Total	Cardiaco	245,9452	80650	1069,88732	19835482,47
		Cáncer	216,3747	64911	847,17873	14045100,37
		Asma	47,3876	165532	493,75901	7844161,74
		Diabetes	34,9334	143011	171,10664	4995867,05
		Alta Presión	93,8005	22612	398,79008	2121016,59
		Total	102,4544	476716	632,47853	48841628,22
Oeste	Masculino	Cardiaco	303,0125	41854	1251,90551	12682286,18
		Cáncer	243,9054	56428	831,46503	13763095,73
		Asma	52,6450	103014	288,01981	5423172,90
		Diabetes	41,9965	83415	512,40775	3503140,89
		Alta Presión	103,4817	16603	351,19650	1718106,92
		Total	123,0935	301314	682,47676	37089802,62
	Femenino	Cardiaco	262,9615	45205	1286,81199	11887174,36
		Cáncer	211,7413	74483	777,53536	15771126,95
		Asma	45,6680	161549	284,35301	7377613,80
		Diabetes	38,6529	126510	187,21621	4889974,62
		Alta Presión	130,4658	26793	547,23640	3495571,46
		Total	99,9251	434540	584,60551	43421461,19
	Total	Cardiaco	282,2162	87059	1270,30063	24569460,54
		Cáncer	225,6054	130911	801,38169	29534222,68
		Asma	48,3846	264563	285,80607	12800786,70
		Diabetes	39,9815	209925	354,19626	8393115,51
		Alta Presión	120,1419	43396	481,92292	5213678,38
		Total	109,4120	735854	626,63565	80511263,81

Tabla 12

Costos Region Especial por Género y Condición para el año 2010

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Especial	Masculino	Cardiaco	194,8018	115	499,83158	22402,21
		Cáncer	45,1315	26	79,34453	1173,42
		Asma	43,4382	215	147,44628	9339,22
		Diabetes	27,0044	307	44,36053	8290,35
		Alta Presión	168,1975	498	556,53368	83762,36
		Total	107,6379	1161	408,43727	124967,56
	Femenino	Cardiaco	144,6603	108	224,67546	15623,31
		Cáncer	87,6267	18	156,99619	1577,28
		Asma	105,7630	302	412,27429	31940,42
		Diabetes	25,7955	311	24,49829	8022,41
		Alta Presión	168,8663	379	739,62747	64000,33
		Total	108,3754	1118	489,46962	121163,75
	Total	Cardiaco	170,5180	223	391,47498	38025,52
		Cáncer	62,5159	44	117,69185	2750,70
Asma		79,8446	517	330,31956	41279,64	
Diabetes		26,3961	618	35,74721	16312,76	
Alta Presión		168,4865	877	641,70170	147762,69	
Total		107,9997	2279	449,91664	246131,31	

Tabla 12

Costos totales por Género y Condición para el año 2010

	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Total	Masculino	Cardiaco	269,7933	290413	1337,27372	78351482,05
		Cáncer	227,7722	361215	917,08653	82274721,99
		Asma	51,6114	619805	416,40677	31988985,39
		Diabetes	39,2364	652096	316,86991	25585891,69
		Alta Presión	112,1358	111153	528,78297	12464231,25
		Total	113,3668	2034682	716,63702	230665312,37
	Femenino	Cardiaco	242,2147	325501	1159,32624	78841142,09
		Cáncer	201,6162	429310	871,47372	86555849,80
		Asma	43,6736	931713	321,17586	40691250,63
		Diabetes	36,7230	998569	182,16190	36670491,10
		Alta Presión	124,0823	172348	618,69152	21385330,81
		Total	92,4408	2857441	584,63070	264144064,43

Tabla 13

Costos totales por Condición para el año 2010

COSTO

	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Total	Cardiaco	255,2185	615914	1246,47563	157192624,14
	Cáncer	213,5677	790525	892,69937	168830571,79
	Asma	46,8446	1551518	362,25530	72680236,02
	Diabetes	37,7159	1650665	244,41999	62256382,79
	Alta Presión	119,3984	283501	585,11778	33849562,06
	Total	101,1441	4892123	642,91717	494809376,80

Tabla 14

Costos Región Norte y Metro Norte por Género y Condición para el año 2011

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Norte	Masculino	Cardiaco	293,9957	34841	1308,84460	10243103,90
		Cáncer	226,7756	48445	875,78749	10986143,52
		Asma	55,7675	116156	363,80974	6477733,54
		Diabetes	41,1728	131561	129,36666	5416734,28
		Alta Presión	102,6448	21681	457,68147	2225441,75
		Total	100,2290	352684	587,49783	35349156,99
	Femenino	Cardiaco	271,8272	37258	1038,93067	10127738,57
		Cáncer	194,5070	58550	796,70367	11388384,11
		Asma	48,3692	165844	1002,66182	8021749,05
		Diabetes	41,1974	184264	312,42017	7591190,51
		Alta Presión	111,3876	33725	495,50980	3756547,13
		Total	85,2421	479641	754,39974	40885609,37
	Total	Cardiaco	282,5399	72099	1177,16054	20370842,47
		Cáncer	209,1175	106995	833,59207	22374527,63
		Asma	51,4166	282000	803,59440	14499482,59
		Diabetes	41,1871	315825	252,82107	13007924,79
		Alta Presión	107,9664	55406	481,07626	5981988,88
		Total	91,5925	832325	688,67386	76234766,36
Metro Norte	Masculino	Cardiaco	256,8094	32584	1099,34002	8367878,20
		Cáncer	259,2965	47035	998,77310	12196010,45
		Asma	57,1746	78645	400,03268	4496495,96
		Diabetes	52,4200	80840	422,17650	4237636,06
		Alta Presión	146,0411	15425	584,25599	2252683,94
		Total	123,9572	254529	688,81164	31550704,61
	Femenino	Cardiaco	264,8105	37721	1115,69751	9988918,40
		Cáncer	228,9837	51595	923,43133	11814413,98
		Asma	52,5636	115262	456,84609	6058590,68
		Diabetes	48,2113	125223	345,37997	6037166,12
		Alta Presión	148,5766	23506	879,53966	3492441,45
		Total	105,8330	353307	652,98699	37391530,63
	Total	Cardiaco	261,1023	70305	1108,14570	18356796,60
		Cáncer	243,4394	98630	960,21277	24010424,43
		Asma	54,4338	193907	434,70447	10555086,64
		Diabetes	49,8624	206063	377,37992	10274802,18
		Alta Presión	147,5720	38931	776,09338	5745125,39
		Total	113,4224	607836	668,28147	68942235,24

Tabla 15

Costos Región Este y Noroeste por Género y Condición para el año 2011

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Este	Masculino	Cardíaco	239,1996	48801	1130,08190	11673177,71
		Cáncer	244,9116	64990	1051,33429	15916801,81
		Asma	41,8718	119872	420,49766	5019258,43
		Diabetes	32,4825	135696	245,05598	4407742,08
		Alta Presión	82,9654	24345	331,31370	2019791,63
		Total	99,1526	393704	656,16825	39036771,66
	Femenino	Cardíaco	227,5277	58958	1173,06502	13414579,90
		Cáncer	211,2291	74592	997,11535	15756002,49
		Asma	36,1787	182961	196,01807	6619290,82
		Diabetes	31,4524	205912	172,04134	6476423,47
		Alta Presión	91,4317	35866	434,72366	3279290,97
		Total	81,5807	558289	565,60447	45545587,65
	Total	Cardíaco	232,8136	107759	1153,80689	25087757,61
		Cáncer	226,9118	139582	1022,85190	31672804,30
		Asma	38,4322	302833	305,30663	11638549,25
		Diabetes	31,8616	341608	204,19495	10884165,55
		Alta Presión	88,0085	60211	396,19485	5299082,60
		Total	88,8477	951993	604,76638	84582359,31
Noroeste	Masculino	Cardíaco	311,2369	17667	1488,41932	5498622,11
		Cáncer	236,3305	28249	846,63210	6676101,69
		Asma	53,6550	51373	386,10014	2756420,71
		Diabetes	44,0565	59464	220,84464	2619777,17
		Alta Presión	161,9901	8555	601,25891	1385825,57
		Total	114,5543	165308	671,96970	18936747,25
	Femenino	Cardíaco	299,8827	19916	1440,60818	5972464,58
		Cáncer	227,2266	32675	1256,47913	7424627,57
		Asma	44,3390	81061	229,43344	3594166,43
		Diabetes	40,0595	96538	179,57809	3867266,83
		Alta Presión	140,9276	14804	601,52864	2086291,59
		Total	93,6546	244994	662,68277	22944817,00
	Total	Cardíaco	305,2201	37583	1463,26923	11471086,69
		Cáncer	231,4479	60924	1085,85206	14100729,26
		Asma	47,9528	132434	300,11234	6350587,14
		Diabetes	41,5831	156002	196,34241	6487044,00
		Alta Presión	148,6415	23359	601,50260	3472117,16
		Total	102,0750	410302	666,51800	41881564,25

Tabla 16

Costos Región Sureste y San Juan por Género y Condición para el año 2011

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Sureste	Masculino	Cardiaco	257,3971	45384	1575,53244	11681710,50
		Cáncer	231,2055	54462	1163,32485	12591912,35
		Asma	44,2163	95838	265,79522	4237602,33
		Diabetes	37,1791	89479	271,82274	3326747,87
		Alta Presión	88,7615	13032	321,28352	1156740,48
		Total	110,6481	298195	826,63969	32994713,53
	Femenino	Cardiaco	220,3927	50349	831,91679	11096549,74
		Cáncer	196,5441	64849	926,63650	12745686,36
		Asma	37,3941	129345	332,80261	4836741,93
		Diabetes	36,1365	127907	311,98920	4622110,09
		Alta Presión	109,5709	17185	466,75762	1882976,40
		Total	90,3001	389635	562,70970	35184064,52
	Total	Cardiaco	237,9353	95733	1241,40861	22778260,24
		Cáncer	212,3660	119311	1041,51143	25337598,71
		Asma	40,2976	225183	306,10052	9074344,26
		Diabetes	36,5656	217386	296,11644	7948857,96
		Alta Presión	100,5962	30217	410,51436	3039716,88
		Total	99,1216	687830	689,72074	68178778,05
San Juan	Masculino	Cardiaco	316,2659	8979	1465,37057	2839751,51
		Cáncer	256,0908	17342	1140,40408	4441127,01
		Asma	65,2138	23041	574,59918	1502591,17
		Diabetes	43,7022	28513	265,08446	1246080,24
		Alta Presión	189,7973	7178	733,98977	1362365,04
		Total	133,9390	85053	813,08582	11391914,97
	Femenino	Cardiaco	295,5386	12481	1270,23064	3688617,38
		Cáncer	215,4759	23577	957,95305	5080275,51
		Asma	53,7799	39545	442,08202	2126726,29
		Diabetes	42,2621	53214	375,99029	2248936,98
		Alta Presión	163,1547	12789	838,66177	2086585,97
		Total	107,5600	141606	688,43810	15231142,13
	Total	Cardiaco	304,2110	21460	1355,30681	6528368,89
		Cáncer	232,6890	40919	1039,37709	9521402,52
		Asma	57,9893	62586	495,03774	3629317,46
		Diabetes	42,7645	81727	341,41315	3495017,22
		Alta Presión	172,7326	19967	802,68921	3448951,01
		Total	117,4586	226659	737,79351	26623057,10

Tabla 17

Costos Región Suroeste y Oeste por Género y Condición para el año 2011

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Suroeste	Masculino	Cardiaco	274,6526	37541	1229,44213	10310732,67
		Cáncer	258,1360	34988	1442,69093	9031663,61
		Asma	46,8783	83877	327,15969	3932014,81
		Diabetes	38,0088	70580	461,48325	2682662,07
		Alta Presión	73,0552	9720	302,11832	710096,96
		Total	112,6595	236706	814,30140	26667170,12
	Femenino	Cardiaco	251,5355	43719	873,88064	10996882,07
		Cáncer	245,9234	51472	3445,02966	12658171,24
		Asma	41,5628	124902	273,55589	5191278,48
		Diabetes	35,0560	100721	141,41379	3530879,23
		Alta Presión	104,4518	15937	502,71328	1664648,26
		Total	101,0891	336751	1402,71778	34041859,28
	Total	Cardiaco	262,2153	81260	1053,22701	21307614,74
		Cáncer	250,8655	86460	2812,06607	21689834,85
		Asma	43,6983	208779	296,26977	9123293,29
		Diabetes	36,2727	171301	315,44712	6213541,30
		Alta Presión	92,5574	25657	437,93167	2374745,22
		Total	105,8650	573457	1195,48156	60709029,40
Oeste	Masculino	Cardiaco	310,0995	38557	1422,95515	11956507,27
		Cáncer	260,0463	49819	1023,05040	12955248,89
		Asma	49,9618	123337	229,78563	6162144,30
		Diabetes	42,7378	94738	266,76807	4048896,54
		Alta Presión	105,6691	17291	428,20850	1827125,02
		Total	114,1339	323742	681,06568	36949922,02
	Femenino	Cardiaco	260,4089	41128	1161,69905	10710097,09
		Cáncer	219,9196	68023	1427,85766	14959593,28
		Asma	44,6039	190031	345,46885	8476130,26
		Diabetes	38,8395	138440	290,91721	5376936,12
		Alta Presión	121,6222	29786	504,20668	3622637,69
		Total	92,3078	467408	715,48825	43145394,44
	Total	Cardiaco	284,4526	79685	1294,94206	22666604,36
		Cáncer	236,8836	117842	1272,68128	27914842,17
		Asma	46,7127	313368	305,22663	14638274,56
		Diabetes	40,4233	233178	281,36168	9425832,66
		Alta Presión	115,7627	47077	477,75736	5449762,71
		Total	101,2391	791150	701,68820	80095316,46

Tabla 18

Costos Region Especial por Género y Condición para el año 2011

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Especial	Masculino	Cardiaco	119,0172	50	141,32945	5950,86
		Cáncer	59,7033	27	111,80970	1611,99
		Asma	102,5869	227	368,04356	23287,22
		Diabetes	26,6195	208	50,38054	5536,86
		Alta Presión	210,0403	290	714,40535	60911,68
		Total	121,3200	802	479,63665	97298,61
	Femenino	Cardiaco	260,0670	57	810,47204	14823,82
		Cáncer	267,6133	3	338,11934	802,84
		Asma	37,3726	316	106,41558	11809,74
		Diabetes	61,3853	190	388,34235	11663,20
		Alta Presión	148,0307	307	500,83595	45445,42
		Total	96,8442	873	414,20624	84545,02
	Total	Cardiaco	194,1559	107	601,04529	20774,68
		Cáncer	80,4943	30	152,04330	2414,83
		Asma	64,6353	543	253,17919	35096,96
Diabetes		43,2162	398	270,96465	17200,06	
Alta Presión		178,1526	597	614,18881	106357,10	
Total		108,5634	1675	446,76440	181843,63	

Tabla 19

Costos totales por Género y Condición para el año 2011

	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Total	Masculino	Cardiaco	274,4945	264404	1329,64452	72577434,73
		Cáncer	245,5332	345357	1072,74830	84796621,32
		Asma	49,9845	692366	353,94453	34607548,47
		Diabetes	40,5045	691079	289,87728	27991813,17
		Alta Presión	110,6306	117517	462,31916	13000982,07
		Total	110,3766	2110723	706,69739	232974399,76
	Femenino	Cardiaco	252,0356	301587	1082,97932	76010671,55
		Cáncer	215,8951	425336	1559,08829	91827957,38
		Asma	43,6587	1029267	498,91123	44936483,68
		Diabetes	38,5144	1032409	271,12069	39762572,55
		Alta Presión	119,1749	183905	585,75591	21916864,88
		Total	92,3311	2972504	778,71807	274454550,04

Tabla 20

Costos totales por Condición para el año 2011

	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Total	Cardiaco	262,5273	565991	1204,56394	148588106,28
	Cáncer	229,1763	770693	1362,86544	176624578,70
	Asma	46,2027	1721633	446,31943	79544032,15
	Diabetes	39,3124	1723488	278,79487	67754385,72
	Alta Presión	115,8437	301422	541,00640	34917846,95
	Total	99,8242	5083227	749,70589	507428949,80

Tabla 21

Costos Region Norte y Metro Norte por Género y Condición para el año 2012

COSTO

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Norte	Masculino	Cardiaco	304,4551	39886	1345,62369	12143496,32
		Cáncer	236,1514	54174	1009,04181	12793265,14
		Asma	50,8216	143834	353,05755	7309874,31
		Diabetes	38,7474	162698	230,18465	6304121,65
		Alta Presión	91,5763	27191	391,74242	2490051,29
		Total	95,9384	427783	614,85875	41040808,71
	Femenino	Cardiaco	262,5013	40171	1053,68771	10544939,09
		Cáncer	204,4421	71607	1214,86995	14639484,92
		Asma	43,0526	201429	304,22365	8672044,88
		Diabetes	36,6949	227491	224,94356	8347765,27
		Alta Presión	109,9137	41225	527,33523	4531190,55
		Total	80,3120	581923	579,00195	46735424,71
	Total	Cardiaco	283,4035	80057	1208,16201	22688435,41
		Cáncer	218,0993	125781	1130,92672	27432750,06
		Asma	46,2891	345263	325,48118	15981919,19
		Diabetes	37,5507	390189	227,14561	14651886,92
		Alta Presión	102,6257	68416	478,15413	7021241,84
		Total	86,9325	1009706	594,50739	87776233,42
Metro Norte	Masculino	Cardiaco	294,4556	39546	1361,30456	11644540,46
		Cáncer	278,0574	60108	1143,74053	16713471,62
		Asma	59,7559	100102	490,04081	5981689,72
		Diabetes	45,8346	103836	280,51802	4759282,56
		Alta Presión	146,2326	18351	627,49638	2683514,25
		Total	129,7823	321943	778,20135	41782498,61
	Femenino	Cardiaco	275,7053	44473	1347,17625	12261443,82
		Cáncer	230,0897	64931	1016,24113	14939957,47
		Asma	49,9810	146173	475,83392	7305877,53
		Diabetes	44,6221	154948	367,21733	6914099,39
		Alta Presión	151,0205	27485	654,06733	4150798,62
		Total	104,0437	438010	703,68969	45572176,83
	Total	Cardiaco	284,5307	84019	1353,86880	23905984,28
		Cáncer	253,1485	125039	1079,67490	31653429,09
		Asma	53,9542	246275	481,68201	13287567,25
		Diabetes	45,1086	258784	335,13472	11673381,95
		Alta Presión	149,1036	45836	643,55839	6834312,87
		Total	114,9475	759953	736,28611	87354675,44

Tabla 22

Costos Región Este y Noroeste por Género y Condición para el año 2012

COSTO

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Este	Masculino	Cardiaco	264,8097	54796	1243,05580	14510513,18
		Cáncer	289,2148	80139	2205,75677	23177381,44
		Asma	39,9330	147539	280,73309	5891672,79
		Diabetes	31,9926	161227	138,75365	5158070,06
		Alta Presión	95,3329	29137	389,33600	2777713,49
		Total	108,9493	472838	1027,61819	51515350,96
	Femenino	Cardiaco	248,4734	65046	1067,90492	16162198,04
		Cáncer	248,1373	84309	1990,80067	20920206,76
		Asma	34,3112	220409	154,25300	7562491,86
		Diabetes	32,2438	237755	292,48606	7666126,81
		Alta Presión	99,2339	41856	472,83147	4153533,73
		Total	86,9522	649375	831,03754	56464557,20
	Total	Cardiaco	255,9429	119842	1151,32510	30672711,22
		Cáncer	268,1552	164448	2098,40000	44097588,20
		Asma	36,5654	367948	214,15428	13454164,65
		Diabetes	32,1423	398982	242,40100	12824196,87
		Alta Presión	97,6328	70993	440,48353	6931247,22
		Total	96,2205	1122213	919,06993	107979908,16
Noroeste	Masculino	Cardiaco	309,3136	20168	1316,77074	6238236,92
		Cáncer	276,5625	32888	1276,47538	9095586,03
		Asma	49,3657	65041	355,56047	3210796,26
		Diabetes	38,4307	75447	260,60480	2899479,11
		Alta Presión	153,5170	10033	602,40464	1540235,94
		Total	112,9024	203577	728,01496	22984334,26
	Femenino	Cardiaco	303,9291	24011	1436,08560	7297641,97
		Cáncer	239,9336	38770	1856,61658	9302225,03
		Asma	43,6904	104084	300,67423	4547475,83
		Diabetes	35,9470	119538	201,43180	4297030,71
		Alta Presión	135,7037	17055	588,76024	2314426,28
		Total	91,4749	303458	823,72757	27758799,82
	Total	Cardiaco	306,3872	44179	1382,88243	13535878,89
		Cáncer	256,7447	71658	1616,51037	18397811,06
		Asma	45,8730	169125	322,89877	7758272,09
		Diabetes	36,9080	194985	226,17437	7196509,82
		Alta Presión	142,3015	27088	593,90170	3854662,22
		Total	100,0782	507035	786,76823	50743134,08

Tabla 23

Costos Región Sureste y San Juan por Género y Condición para el año 2012

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Sureste	Masculino	Cardiaco	280,1514	42465	1224,40299	11896630,64
		Cáncer	252,9938	52155	1936,77389	13194891,74
		Asma	40,4930	92366	254,89135	3740175,22
		Diabetes	37,0243	86670	221,31517	3208893,73
		Alta Presión	90,9714	13298	311,36519	1209738,11
		Total	115,8734	286954	977,22055	33250329,44
	Femenino	Cardiaco	234,1151	44859	971,30360	10502169,53
		Cáncer	219,5201	60542	2149,68659	13290187,93
		Asma	35,2973	125110	284,55487	4416042,21
		Diabetes	32,9690	125675	112,35071	4143373,29
		Alta Presión	113,9340	17935	528,59905	2043405,46
		Total	91,9360	374121	955,48939	34395178,42
	Total	Cardiaco	256,5022	87324	1101,90486	22398800,17
		Cáncer	235,0114	112697	2053,95709	26485079,67
		Asma	37,5040	217476	272,36273	8156217,43
		Diabetes	34,6242	212345	165,72910	7352267,02
		Alta Presión	104,1573	31233	449,27834	3253143,57
		Total	102,3265	661075	965,05458	67645507,86
San Juan	Masculino	Cardiaco	332,1090	12514	1473,08541	4156012,39
		Cáncer	275,8783	21158	2354,41129	5837033,06
		Asma	67,4117	30618	512,34513	2064012,91
		Diabetes	47,7205	37905	534,18731	1808845,38
		Alta Presión	216,6147	8108	773,36891	1756312,32
		Total	141,6300	110303	1239,69621	15622216,06
	Femenino	Cardiaco	320,2407	15894	1680,51961	5089905,41
		Cáncer	224,0381	29445	899,33817	6596800,59
		Asma	55,2473	51386	464,73183	2838936,86
		Diabetes	37,8163	70276	337,58480	2657581,09
		Alta Presión	166,4978	13133	701,57977	2186615,51
		Total	107,5302	180134	729,70641	19369839,46
	Total	Cardiaco	325,4688	28408	1592,45976	9245917,80
		Cáncer	245,7134	50603	1670,01383	12433833,65
		Asma	59,7892	82004	483,09137	4902949,77
		Diabetes	41,2866	108181	417,17758	4466426,47
		Alta Presión	185,6282	21241	730,20456	3942927,83
		Total	120,4807	290437	956,13069	34992055,52

Tabla 24

Costos Región Suroeste y Oeste por Género y Condición para el año 2012

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Suroeste	Masculino	Cardiaco	270,5074	42246	1165,39070	11427856,51
		Cáncer	256,9006	43814	1243,67333	11255843,24
		Asma	48,5101	96124	373,34973	4662988,54
		Diabetes	34,7957	82015	140,13146	2853769,53
		Alta Presión	79,4518	10229	292,51861	812712,69
		Total	113,0102	274428	724,11439	31013170,51
	Femenino	Cardiaco	247,2942	51013	955,09715	12615217,48
		Cáncer	221,3673	60778	958,41429	13454259,14
		Asma	41,1267	144873	270,62090	5958148,85
		Diabetes	35,5675	118129	315,29308	4201556,42
		Alta Presión	109,3504	17320	489,45265	1893948,27
		Total	97,2249	392113	579,88864	38123130,16
	Total	Cardiaco	257,8097	93259	1055,62025	24043073,99
		Cáncer	236,2523	104592	1087,19547	24710102,38
		Asma	44,0717	240997	315,64946	10621137,39
		Diabetes	35,2512	200144	258,30268	7055325,95
		Alta Presión	98,2490	27549	427,30327	2706660,96
		Total	103,7240	666541	643,24409	69136300,67
Oeste	Masculino	Cardiaco	333,5105	46146	1424,38854	15390177,32
		Cáncer	292,0081	59535	1582,12022	17384704,86
		Asma	46,5865	154271	210,79219	7186939,47
		Diabetes	35,1303	131422	186,59276	4616898,25
		Alta Presión	94,0891	21416	395,71911	2015011,19
		Total	112,8751	412790	798,29951	46593731,09
	Femenino	Cardiaco	285,6340	47439	1173,87839	13550192,32
		Cáncer	231,7832	74876	967,08369	17354997,44
		Asma	42,1119	230808	271,42494	9719758,11
		Diabetes	33,3015	190762	151,98709	6352661,34
		Alta Presión	112,3319	35105	555,58040	3943410,59
		Total	87,9480	578990	54,23172	50921019,80
	Total	Cardiaco	309,2415	93585	1303,64674	28940369,64
		Cáncer	258,4588	134411	1276,94387	34739702,30
		Asma	43,9045	385079	248,92312	16906697,58
		Diabetes	34,0475	322184	166,97359	10969559,59
		Alta Presión	105,4196	56521	501,12075	5958421,78
		Total	98,3230	991780	662,52683	97514750,89

Tabla 25

Costos Region Especial por Género y Condición para el año 2012

Región	Género	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Costo Total
Especial	Masculino	Cardiaco	219,4262	95	873,58194	20845,49
		Cáncer	60,9038	13	106,47559	791,75
		Asma	114,3904	393	533,54931	44955,43
		Diabetes	21,2135	413	23,53383	8761,18
		Alta Presión	147,9421	400	523,92477	59176,83
		Total	102,3826	1314	476,52314	134530,68
	Femenino	Cardiaco	141,7679	72	469,80972	10207,29
		Cáncer	347,3388	17	1015,36222	5904,76
		Asma	74,4241	418	495,10888	31109,27
		Diabetes	20,4913	295	33,85861	6044,94
		Alta Presión	115,2510	330	406,64495	38032,83
		Total	80,6529	1132	412,11153	91299,09
Total	Cardiaco	185,9448	167	726,66047	31052,78	
	Cáncer	223,2170	30	770,93337	6696,51	
	Asma	93,7912	811	514,16536	76064,70	
	Diabetes	20,9126	708	28,27716	14806,12	
	Alta Presión	133,1639	730	474,48057	97209,66	
	Total	92,3262	2446	447,90816	225829,77	

Tabla 26

Costos totales por Género y Condición para el año 2012

	GENERO	CONDICION	Media	Servicios	Desv. típ.	Suma
Total	Masculino	Cardiaco	293,5195	297862	1304,91523	87428309,23
		Cáncer	270,9339	403984	1655,44957	109452968,88
		Asma	48,2882	830288	340,49939	40093104,65
		Diabetes	37,5676	841633	234,50793	31618121,45
		Alta Presión	111,0606	138163	466,77075	15344466,11
		Total	113,0354	2511930	850,03524	283936970,32
	Femenino	Cardiaco	264,3836	332978	1160,34068	88033914,95
		Cáncer	227,7142	485275	1484,94393	110504024,04
		Asma	41,6856	1224690	306,93196	51051885,40
		Diabetes	35,8160	1244869	258,76856	44586239,26
		Alta Presión	119,4423	211444	554,83158	25255361,84
		Total	91,2855	3499256	718,84875	319431425,49

Tabla 27

Costos totales por Condición para el año 2012

	Condición	Media	Servicios	Desv. típ.	Suma
Total	Cardiaco	278,1406	630840	1230,80718	175462224,18
	Cáncer	247,3486	889259	1564,85528	219956992,92
	Asma	44,3533	2054978	320,93373	91144990,05
	Diabetes	36,5225	2086502	249,26825	76204360,71
	Alta Presión	116,1299	349607	521,82482	40599827,95
	Total	100,3743	6011186	776,44331	603368395,81

Apéndices

Apéndice 1

Regresión 2009 Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Estadísticos de cambio	Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	,727 ^a	,529	,529	,37902	,529	276,429,062	19	4672052	,000 ^a	,977

b. Variable dependiente: Costo

Apéndice 2

Regresión 2009 Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior
(Constante)	,687	,009		76,503	,000	,669
Genero	-3.42E-02	,000	,000	-,095	,924	-,001
Norte	,138	,008	,091	17,240	,000	,122
Metro Norte	,183	,008	,114	22,951	,000	,167
Este	,063	,008	,043	7,932	,000	,048
Noroeste	,122	,008	,061	15,295	,000	,106
Sureste	,082	,008	,053	10,305	,000	,067
San Juan	,137	,008	,056	17,144	,000	,122
Suroeste	,167	,008	,092	20,903	,000	,151
Oeste	,100	,008	,064	12,568	,000	,085
Cardiaco	,165	,001	,100	257,149	,000	,164
Cáncer	,118	,001	,078	209,153	,000	,117
Asma	,179	,001	,077	214,695	,000	,178
Diabetes	-,008	,000	-,007	-19,385	,000	-,009
Intensidad_Servicio	,097	,001	,048	131,919	,000	,096
Pago	-,020	,000	-,027	-41,456	,000	-,020
Servicio Denegado	,528	,000	,686	1,065,369	,000	,527
Edad	-,036	,001	-,014	-41,469	,000	-,038
Tasa Desemp. Municipio	,128	,003	,021	45,952	,000	,123
Salario Prom. Municipio	-,031	,001	-,011	-33,611	,000	-,033

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 3

Regresión 2010 Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Estadísticos de cambio	Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	,735 ^a	,540	,540	,37821	,540	289,146,458	19	4684025	,000 ^a	1,006

b. Variable dependiente: Costo

Apéndice 4

Regresión 2010 Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior
(Constante)	,705	,013		55,237	,000	,680
Genero	-,002	,000	-,002	-6,779	,000	-,003
Norte	,149	,008	,101	18,715	,000	,133
Metro Norte	,176	,008	,110	22,056	,000	,160
Este	,075	,008	,050	9,405	,000	,059
Noroeste	,134	,008	,067	16,802	,000	,118
Sureste	,069	,008	,042	8,624	,000	,053
San Juan	,129	,008	,051	16,180	,000	,114
Suroeste	,168	,008	,085	21,087	,000	,152
Oeste	,132	,008	,086	16,576	,000	,116
Cardiaco	-,020	,001	-,012	-20,369	,000	-,021
Cáncer	-,034	,001	-,022	-37,745	,000	-,036
Asma	-,156	,001	-,130	-184,094	,000	-,158
Diabetes	-,132	,001	-,112	-155,963	,000	-,134
Intensidad_Servicio	,113	,001	,055	153,753	,000	,111
Pago	-,012	,000	-,016	-24,639	,000	-,013
Servicio Denegado	,546	,001	,692	1,074,147	,000	,545
Edad	-,040	,001	-,016	-45,407	,000	-,041
Tasa Desemp. Municipio	,125	,003	,017	45,248	,000	,120
Salario Prom. Municipio	-,002	,003	,000	-,620	,535	-,007

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 5

Regresión 2011 Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Estadísticos de cambio	Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	,717 ^a	,514	,514	,39555	,514	271,429,984	19	4867178	,000 ^a	1,046

b. Variable dependiente: Costo

Apéndice 6

Regresión 2011 Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior
(Constante)	,706	,014		50,756	,000	,679
Genero	-,006	,000	-,005	-16,167	,000	-,007
Norte	,175	,010	,116	18,072	,000	,156
Metro Norte	,164	,010	,095	16,866	,000	,145
Este	,066	,010	,044	6,760	,000	,047
Noroeste	,173	,010	,084	17,792	,000	,154
Sureste	,079	,010	,047	8,090	,000	,060
San Juan	,205	,010	,076	21,122	,000	,186
Suroeste	,095	,010	,051	9,758	,000	,076
Oeste	,142	,010	,093	14,674	,000	,123
Cardiaco	-,010	,001	-,006	-10,187	,000	-,012
Cáncer	-,032	,001	-,020	-34,592	,000	-,034
Asma	-,166	,001	-,139	-194,654	,000	-,168
Diabetes	-,155	,001	-,129	-181,032	,000	-,156
Intensidad_Servicio	,124	,001	,054	153,089	,000	,122
Pago	-,001	,000	-,001	-2,268	,002	-,002
Servicio Denegado	,537	,000	,658	1,214,660	,000	,536
Edad	,019	,001	,007	21,087	,000	,017
Tasa Desemp. Municipio	,046	,003	,006	16,565	,000	,041
Salario Prom. Municipio	-,004	,003	,000	-1,300	,193	-,009

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 7

Regresión 2012 Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Estadísticos de cambio	Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	,766 ^a	,587	,587	,36239	,587	450,470,899	19	6011264	,000 ^a	1,026

b. Variable dependiente: Costo

Apéndice 8

Regresión 2012 Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior
(Constante)	,110	,011		9,930	,000	,088
Genero	-,013	,000	-,011	-43,252	,000	-,014
Norte	-,029	,007	-,019	-4,032	,000	-,043
Metro Norte	-,030	,007	-,018	-4,158	,000	-,044
Este	-,063	,007	-,044	-8,749	,000	-,077
Noroeste	-,038	,007	-,019	-5,201	,000	-,052
Sureste	-,049	,007	-,027	-6,744	,000	-,063
San Juan	-,042	,007	-,016	-5,807	,000	-,056
Suroeste	-,033	,007	-,019	-4,630	,000	-,048
Cardiaco	-,020	,001	-,011	-23,453	,000	-,021
Cáncer	-,031	,001	-,019	-40,087	,000	-,032
Asma	-,141	,001	-,119	-197,964	,000	-,143
Diabetes	-,168	,001	-,142	-236,607	,000	-,170
Intensidad_Servicio	,093	,001	,038	131,637	,000	,092
Pago	-,010	,000	-,012	-29,732	,000	-,011
Servicio Denegado	,684	,000	,726	1,759,448	,000	,683
Edad	,179	,001	,071	247,984	,000	,177
Tasa Desemp. Municipio	,084	,002	,014	36,166	,000	,079
Salario Prom. Municipio	,064	,002	,009	28,439	,000	,059
Oeste	-,047	,007	-,031	-6,576	,000	-,062

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 9

Regresión 2009 a 2012 Resumen del modelo^b

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación	Estadísticos de cambio				Estadísticos de cambio	Durbin-Watson
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F	
1	,731 ^a	,534	,534	,38283	,534	1,055,663,115	22	20234576	,000 ^a	,985

b. Variable dependiente: Costo

Apéndice 10

Regresión 2009 a 2012 Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.	Intervalo de confianza de 95,0% para B
	B	Error típ.	Beta			Límite inferior
(Constante)	-9,936	,053		-188,733	,000	-10,040
Pago	-,007	,000	-,009	-33,568	,000	-,007
Servicio Denegado	,567	,000	,684	2,512,255	,000	,566
Edad	-,015	,000	-,006	-38,418	,000	-,016
Tasa_Fertilidad	,590	,021	,010	27,939	,000	,549
Poblacion_PR	1,406	,013	,038	109,571	,000	1,381
Tasa-Desem_Mun	,109	,001	,017	88,304	,000	,107
Sal_Prom_Mun	-,018	,001	-,004	-22,824	,000	-,019
Gasto_Pub_Per	,358	,012	,014	30,776	,000	,335
Norte	,104	,004	,069	25,291	,000	,096
Metro Norte	,121	,004	,073	29,564	,000	,113
Este	,032	,004	,022	7,779	,000	,024
Noroeste	,093	,004	,046	22,756	,000	,085
Sureste	,034	,004	,021	8,353	,000	,026
San Juan	,109	,004	,042	26,493	,000	,101
Soroeste	,091	,004	,049	22,159	,000	,083
Oeste	,076	,004	,050	18,609	,000	,068
Cardiaco	,086	,000	,049	222,785	,000	,085
Cáncer	,062	,000	,040	177,182	,000	,061
Asma	-,054	,000	-,043	-166,309	,000	-,054
Diabetes	-,060	,000	-,050	-197,695	,000	-,060
Intensidad_Servicio	,113	,000	,051	299,869	,000	,112
GENERO	-,004	,000	-,005	-24,426	,000	-,005

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 11

Regresión 2009 a 2012 Coeficientes^a

Modelo	Intervalo de confianza de 95,0% para B	Correlaciones			Estadísticos de colinealidad	
	Límite superior	Orden cero	Parcial	Semiparcial	Tolerancia	FIV
(Constante)	-9,833					
Pago	-,007	,603	-,007	-,005	,303	3,303
Servicio Denegado	,567	,717	,488	,381	,311	3,220
Edad	-,014	,017	-,009	-,006	,942	1,062
Tasa_Fertilidad	,631	,010	,006	,004	,187	5,335
Poblacion_PR	1,431	,027	,024	,017	,196	5,093
Tasa-Desem_Mun	,112	-,019	,020	,013	,609	1,641
Sal_Prom_Mun	-,016	-,010	-,005	-,003	,848	1,179
Gasto_Pub_Per	,381	,019	,007	,005	,111	9,049
Norte	,112	,006	,006	,004	,003	323,739
Metro Norte	,129	,035	,007	,004	,004	266,133
Este	,040	-,027	,002	,001	,003	340,092
Noroeste	,102	-,002	,005	,003	,006	178,516
Sureste	,042	-,015	,002	,001	,004	262,835
San Juan	,117	,006	,006	,004	,009	109,843
Soroeste	,099	-,003	,005	,003	,005	212,982
Oeste	,084	,004	,004	,003	,003	308,991
Cardiaco	,087	,227	,049	,034	,471	2,124
Cáncer	,062	,213	,039	,027	,460	2,173
Asma	-,053	-,135	-,037	-,025	,351	2,848
Diabetes	-,059	-,170	-,044	-,030	,355	2,816
Intensidad_Servicio	,113	,245	,067	,045	,784	1,275
GENERO	-,004	-,043	-,005	-,004	,492	2,031

a. Variable dependiente: Costo

Apéndice 12

Comparación de los Costos de Servicios por Año por Región				
Región	2009	2010	2011	2012
Suroeste	38323.165,53	56516.659,59	41881.564,25	34992.055,52
Sureste	69584.743,40	72914.163,20	60709.029,40	67645.757,86
San Juan	66845.747,56	117626.293,22	84582.359,31	69136.300,67
Oeste	68320.587,83	103611.620,80	76234.766,36	97514.750,89
Norte	68272.178,74	70655.562,07	68942.218,24	87810.460,37
Noroeste	27370.789,92	38787.749,55	26623.057,10	50743.134,08
Metro Norte	78312.574,58	118886.348,14	68179.380,25	87385.023,58
Este	49138.581,96	75569.201,54	80095.316,46	107979.908,16
Especial	210.106,84	371.098,87	181.843,63	225.829,77
Total	\$466378.475,34	\$494809.376,80	\$507429.535,00	\$603433.220,90

Apéndice 13

Reporte de resultados de las hipótesis de esta investigación por año.

Hipótesis		2009		2010		2011		2012	
		No se Rechaza	Rechaza						
H ₁	La región geográfica impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1a}	La región norte impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1b}	La región metro norte impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1b}	La región este impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1d}	La región noroeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1e}	La región sureste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1f}	La región San Juan impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1g}	La región suroeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1h}	La región especial impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{1i}	La región oeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₂	La condición de salud impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{2a}	La condición de salud cáncer impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{2b}	La condición de salud cardiaco impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{2c}	La condición de salud diabetes impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{2d}	La condición de salud asma impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H _{2e}	La condición de salud alta presión impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₃	La edad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₄	El género impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.		X	X		X		X	
H ₅	La tasa de desempleo promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₆	El pago por los servicios impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₇	Los servicios denegados impactan los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₈	El salario promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X			X		X	X	
H ₉	La intensidad del servicio impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₁₀	La tasa de fertilidad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₁₁	El gasto privado per-cápita impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	
H ₁₂	La cantidad de habitantes Puerto Rico impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009.	X		X		X		X	

Apéndice 14

Reporte de resultados de las hipótesis para el periodo que comprende del 2009 al 2012

Hipótesis		No se Rechaza	Rechaza
H ₁	La región geográfica impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1a}	La región norte impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1b}	La región metro norte impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1b}	La región este impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1d}	La región noroeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1e}	La región sureste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1f}	La región San Juan impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1g}	La región suroeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1h}	La región especial impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{1i}	La región oeste impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₂	La condición de salud impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{2a}	La condición de salud cáncer impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{2b}	La condición de salud cardiaco impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{2c}	La condición de salud diabetes impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{2d}	La condición de salud asma impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H _{2e}	La condición de salud alta presión impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₃	La edad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₄	El género impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₅	La tasa de desempleo promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₆	El pago por los servicios impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₇	Los servicios denegados impactan los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₈	El salario promedio por región impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₉	La intensidad del servicio impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₁₀	La tasa de fertilidad impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₁₁	El gasto privado per-cápita impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	
H ₁₂	La cantidad de habitantes Puerto Rico impacta los costos de servicios de salud en Puerto Rico para los años 2009 al 2012.	X	

