

# ¿INFLUYÓ LA LEY 100 SOBRE EL BIENESTAR DE LOS HOGARES COLOMBIANOS?

Luz Adriana Giraldo Balcázar<sup>1</sup>

## Resumen

El cambio en el año 1993 de la legislación nacional que modificaba la forma en la cual se prestaba el servicio de salud de los colombianos ha impactado en muchos aspectos a los hogares. En este estudio se hace una construcción de un indicador de salud para aproximarse a una medida de la producción de salud de los hogares, utilizando variables de acceso al servicio de salud, del stock inicial de salud y de la inversión en salud que realizan. Se encuentra por medio de una regresión lineal y de un modelo no paramétrico que los hogares si han ganado con la incorporación al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) comparado con los hogares que no han tenido acceso, mostrando un avance en la calidad de vida de los hogares.

**Palabras Clave:** Producción de salud de los hogares, Ley 100, Indicador de salud, Modelo no paramétrico Matching.

---

<sup>1</sup> Magíster en Economía. Profesora Universidad del Valle.

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia económica se ha considerado que las familias realizan actividades de consumo que les ocasionan una utilidad directa, tales como el consumo de bienes de mercado y la asignación del tiempo total en actividades de ocio. Pero los hogares también demandan bienes que no les ocasionan directamente utilidad, sino que por medio de la combinación de insumos, se producen otros bienes que son los que le producen utilidad. Estos son los bienes domésticos, los cuales son producidos dentro del hogar, no tienen un valor de mercado y no son comercializados bajo las mismas características fuera del hogar.

Becker (1965) fue el primer teórico que incorporó las actividades del hogar como una actividad productiva adicional en la economía, asumiendo que de esta actividad se producen bienes y servicios domésticos y que los hogares necesitan para su producción insumos del mercado y tiempo. Grossman (1972), basado en esta teoría, propuso un modelo de demanda por capital salud, tomando en cuenta que las inversiones que las personas realicen en salud no solo incrementan la productividad en el mercado laboral sino la productividad en el mercado doméstico. La decisión sobre inversión que realicen los individuos es importante puesto que, con base en esto, se determina el estado de salud y esto afecta la generación de ingresos monetarios.

La inversión en salud de los colombianos, esta directamente afectada por las leyes que rigen el servicio de salud. La ley 100 aplicada en el año de 1993 tuvo un cambio radical sobre el sistema de prestación del servicio y por tanto se vio afectada la forma en como los hogares modificaron su sistema de inversión en salud y por tanto su productividad doméstica y laboral.

La ley 100 se basa en dos ideas fundamentales: la cobertura universal, y la libre competencia y libre elección. Con base en estos principios, esta ley busca lograr la cobertura universal en la prestación del servicio de salud, la cual se garantiza mediante dos regímenes: el contributivo, financiado en su totalidad por medio de los aportes obligatorios de los trabajadores y de los empresarios; y el subsidiado el cual se caracteriza por otorgar directamente subsidios a la demanda. El régimen especial, para el magisterio, fuerzas militares y ECOPETROL, se mantuvo tal y como estaba antes de esta ley. Adicionalmente existen servicios o planes de atención complementaria, regido por las leyes del mercado y esta enfocado principalmente a la población más rica del país.

Antes de la ley 100 de 1993<sup>2</sup>, el 71.1% de la población adulta no tenía seguridad social, de esta el 20.1% de los trabajadores adultos estaban afiliados al ISS, el 4% a otras cajas de previsión social y el 3.7% tenía servicio médico en la empresa en que trabajaba. Con esta nueva ley se pretende tener un cubrimiento del 70% de la población en el régimen contributivo, un 30% en el régimen subsidiado y un 10% en los planes complementarios.

---

<sup>2</sup> Tomado de Jaramillo (1999) pág. 33.

En contraste con otros estudios que se enfocan en determinar los impactos de variables laborales, de educación o socioeconómicas en el estado de salud de los hogares y con estos medir la probabilidad de tener un estado de salud mejor (Tovar y Arias, 2005; Ramirez, Gallego y Sepúlveda, 2004; Rivera y Curris, 2003; Albert y Davia, 2003; Florez, Ribero y Samper, 2003), este estudio se concentra en estimar los diferenciales en el estado de salud - medido a partir de la construcción de un indicador de salud que es una variable proxy de la producción de salud de los hogares- generados por el acceso al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) reglamentado por la ley 100.

Se parte de la hipótesis que pertenecer al SGSSS tiene efectos significativos sobre la producción de salud de los hogares, pero que los impactos son diferentes dependiendo del régimen al cual este afiliado. Se concluye con las recomendaciones de política sobre el mejoramiento en la calidad de vida generado por la incorporación dentro de este sistema.

Este trabajo se divide en cuatro secciones, en la primera sección se describe la metodología a utilizar; en la segunda sección, se realiza una descripción de los datos y los resultados; y por último se sacan las conclusiones y recomendaciones de política.

## 2. MARCO TEÓRICO

De acuerdo a Becker (1965), los hogares al igual que las empresas tienen una función de producción, la cual les permite producir los bienes domésticos, que en este trabajo en particular nos referimos al bien estado de salud (S). Esta función de producción tiene como insumos, parte de los bienes demandados del mercado (C), los bienes de consumo que influyen en el estado de salud (Y), la asignación de tiempo para las actividades dedicadas a la salud (L), las características observadas del individuo (Z), las características no observadas (U) y las características del entorno (D).

$$S = S(C^i, Y^j, L, D^i, Z^i, u^i) \quad i = 1, \dots, n \quad \text{Ec. 1}$$

El término de producción del estado de salud hace referencia a los cuidados que un hogar realiza al estado de salud de su propio hogar, como son las visitas preventivas, las condiciones de cuidado personal, entre otras características que influyen directamente sobre el estado de salud de cada persona.

Pero los hogares no solo producen este tipo de bien, producen otros bienes como son las comidas, la limpieza, el afecto, entre otros, los cuales requieren tiempo que normalmente se ha incorporado dentro de lo que históricamente se ha denominado ocio. Es por esto, que en la teoría de Becker, los hogares dividen su tiempo de ocio en realizar actividades de descanso y disfrute y adicionalmente el tiempo dedicado a las actividades domésticas. Esto genera una restricción temporal a la que se enfrentan los hogares que se encuentra representada por la siguiente condición:

$$T = N + L = N + (O + H) \quad \text{Ec. 2}$$

Donde T es el tiempo total disponible, N es el tiempo dedicado al trabajo en el mercado laboral, L es el tiempo dedicado a todas las actividades de ocio, que se divide en actividades propiamente de descanso y disfrute (O) y el tiempo dedicado al trabajo en el hogar (H).

Los individuos también deben considerar una restricción presupuestal, en donde el ingreso pleno permite determinar cuanto consumir de todos los bienes que les producen una utilidad. Estos son: demanda de bienes de mercado, servicios y actividades de ocio:

$$\sum_{i=1}^J p_i C^i + \sum_{k=J+1}^K p_k Y^k + wL = wN + V = I \quad \text{Ec. 3}$$

Donde  $p_j$  y  $p_k$  representan los precios de los bienes de consumo e insumos de salud,  $w$  el nivel de salario de mercado,  $V$  el ingreso no laboral e  $I$  el ingreso total.

Dado lo anterior, el problema de un individuo estaría representado por, la maximización de la producción de salud sujeto a las restricciones, temporal y presupuestal.

De este proceso de maximización se puede encontrar la función de demanda de los bienes de consumo que influyen en el estado salud y finalmente la producción óptima en salud para los hogares.

La medida de bienestar utilizada en este trabajo es precisamente la producción óptima, la cual se determina del proceso de maximización. El cambio en esta producción nos permite acercarnos a la medición del cambio en el bienestar de los hogares por la ley 100 y corroborar que la salud no solo afecta la productividad de los hogares en el mercado laboral sino también la productividad de en el mercado doméstico.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Especificación del Modelo

Inicialmente para poder determinar la producción de salud para cada individuo, la cual es una variable no observable, es necesario construir un indicador sintético de salud, con base en la información disponible en la ECV por medio de la técnica multivariada de análisis de correspondencias múltiple.

El análisis de correspondencias es “una técnica estadística que se utiliza para analizar, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia” (Salvador, 2003, pp.5). Con esta información se calcula el número de dimensiones óptimo que permite explicar las dependencias observadas y de esta manera, determinar la importancia de estas dimensiones y así decidir el número de dimensiones necesario para explicar esas dependencias. De estas dimensiones, su posterior interpretación permite tener en cuenta toda la información disponible sobre el estado de

salud del individuo en un índice sintético continuo, el cual permite organizar la población desde un menor estado de salud al mejor estado de salud, incluyendo todas las variables relacionadas con la salud de los individuos que permite la encuesta.

Esto implica, que el objetivo principal del análisis de correspondencias es resumir la información de un grupo de variables cualitativas de forma que sea más fácilmente interpretable, por medio de las dimensiones independientes a partir de la matriz de datos original, en donde estas dimensiones se buscan que expliquen la mayor parte de la variabilidad encontrada dentro de las variables.

Las variables que se tuvieron en cuenta para realizar el análisis de correspondencias son:

1. Variable de auto evaluación del estado de salud del jefe del hogar.
2. Variables que afectan el stock de salud en el momento de la encuesta:
  - a. Si el individuo presenta alguna enfermedad crónica.
  - b. Si el individuo se encuentra incapacitado permanentemente.
  - c. Si en el hogar hay al menos un individuo con problemas de drogadicción o de alcoholismo.
  - d. Si en el hogar hay al menos una persona que tenga dificultad permanente para caminar.
  - e. Si en el hogar hay al menos una persona que tenga dificultad permanente para oír.
  - f. Si en el hogar hay al menos una persona que tenga dificultad permanente para hablar.
  - g. Si en el hogar hay al menos una persona que tenga dificultad permanente para ver.
3. Variables de inversión en salud por parte del hogar:
  - a. Enfermedad en los últimos 30 días que no necesitaron hospitalización.
  - b. Días de incapacidad por enfermedad últimos 30 días.
  - c. Hospitalización durante los últimos doce meses.
  - d. Días de hospitalización durante los últimos doce meses.

Para la estimación de la producción de salud se toma como variable dependiente el indicador de salud, el cual es una proxy del indicador de la producción de salud de los hogares.

$$\hat{S}_i = \gamma_i + \beta D_i + \delta Z_i + \mu \quad \text{Ec. 5}$$

En donde S es el indicador de salud; D, las características del entorno; Z, las características observadas del individuo y U las características no observadas

Las variables que describen las características individuales observadas (Z) son:

- Nivel educativo.
- Sexo.
- Edad.
- Ingresos totales por persona

Las variables que describen las características del entorno (D) son:

- Región.
- Clasificación urbano – rural.
- Ubicación de la vivienda.
- Acceso a los servicios públicos.

Para calcular el diferencial en la producción de salud ocasionado por el hecho de pertenecer al sistema general de salud, se consideran dos metodologías. La primera metodología consiste en realizar una separación de la población por medio de la incorporación de una variable dummy que indique cada uno de los siguientes casos:

**Tabla 1.**  
**Grupos de distribución de la muestra**

Número de modelo	Grupo base	Grupo de control
1	El individuo pertenece al régimen contributivo.	El individuo no tiene ningún servicio de salud.
2	El individuo pertenece al régimen contributivo.	El individuo tiene un sistema de salud especial.
3	El individuo pertenece al régimen contributivo	El individuo pertenece al régimen subsidiado.
4	El individuo pertenece al régimen subsidiado	El individuo no tiene ningún servicio de salud.
5	El individuo pertenece a cualquier entidad del SGSSS.	El individuo no tiene ningún servicio de salud.
6	El individuo pertenece a cualquier entidad del SGSSS sin incluir el especial.	El individuo no tiene ningún servicio de salud.

Con base en esta caracterización, se estima:

$$\hat{S}_i = \gamma_i + \beta D_i + \delta Z_i + \phi R + \mu \quad \text{Ec. 7}$$

$$\text{Donde } R = \begin{cases} 1 & \text{si el hogar } i \text{ pertenece al grupo base} \\ 0 & \text{si el hogar } i \text{ pertenece al grupo de control} \end{cases}$$

Con base en esto, se calcula el diferencial en la producción de salud, dado cada uno de los estados.

La segunda metodología consiste en aplicar la metodología no paramétrica *matching*, la cual busca comparar los hogares que pertenecen al grupo base, con los hogares que tengan las mismas características pero que pertenezcan al grupo de control. Por medio del *matching*, se eligen hogares del grupo de control “comparables” a los hogares del grupo base, tomando en cuenta un conjunto de variables exógenas e interdependientes, de modo que dentro de cada conjunto la distribución de resultados de los que pertenecen al grupo

base sea la misma que la distribución de resultados observados de aquellos que pertenecen al grupo de control.

La aplicación de la metodología *matching* requiere de dos pasos. En el primer paso se calculan *propensity scores* por medio de un modelo *probit*, el cual es utilizado cuando el número de variables explicativas usadas para realizar el apareamiento entre el grupo base y el grupo de control es muy grande. Se logra así reducir las dimensiones del problema, estimando la probabilidad de los hogares de pertenecer al grupo base y poder de esta manera comparar esta probabilidad en ambos grupos.

$$R_i = \alpha_0 + \alpha_1 Z_i + \alpha_2 X_i + \mu_i \quad \text{Ec. 8}$$

Esta técnica garantiza que se estén comparando hogares que tienen similares características, pero que pertenecen a distintos grupos de referencia, aislando efectos de otras variables que puedan influir en esta medición. Las variables explicativas que se consideran en el *probit*, no deben estar influenciadas por el hecho de pertenecer al grupo base, es decir, deben ser independientes en teoría, de la categoría de pertenecer al sistema general de salud.

La variable de resultado que se considera es el indicador de salud que se estimó con base en la técnica multivariada. En esta variable de resultado se mide el impacto diferencial que tienen los hogares si éstos se encuentran en el grupo base o en el grupo de control.

En el segundo paso se usan estimadores *matching* que generalmente se estiman por medio de dos técnicas empíricamente corroboradas como las que presentan mejores resultados en las mediciones de impactos diferenciales entre grupos. Estos estimadores utilizan como insumos las variables explicativas, sociodemográficas y socioeconómicas; la variable de resultados y la variable que refleja pertenecer a uno de los grupos, base o de control.

El estimador usado es el método de *matching de vecinos* cercanos, el cual consiste en tomar cada uno de los hogares pertenecientes al grupo base y busca en el grupo de control el *propensity score* más cercano y con base en esta técnica realiza el apareamiento en los dos grupos y calcula el impacto diferencial.

El ATT que se calcula por medio de esta técnica es:

$$ATT = \frac{1}{N^T} \sum_{i \in T} \left[ Y_i^T - \sum_{j \in C(i)} \frac{1}{N_i^C} Y_j^C \right] \quad \text{Ec. 10}$$

$$c(i) = \min_j \| p_i - p_j \|$$

En donde C(i) indica la distancia mínima que se busca entre el *propensity* del grupo base y el del grupo de control.

## 4. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR SINTÉTICO DE SALUD

### 4.1. Información

La muestra se construye para 85.150 individuos con base en la ECV del año 2003, la cual tiene información referente a las condiciones de calidad de vida y el estado de salud de los hogares.

Con base en esto se construye, como se indicó en la especificación del modelo, el indicador sintético de salud basado en las siguientes variables:

**Tabla 2.**  
**Descripción de variables para la construcción indicador de salud**

Autoevaluación del estado de salud	0=Malo; 1=Regular; 2=Bueno; 3=Muy Bueno
Enfermedad crónica	1=No; 0=Si
Incapacidad permanente	1=No; 0=Si
Drogadicción o alcoholismo	1=No; 0=Si
Dificultad permanente de un miembro del hogar para caminar	1=No; 0=Si
Dificultad permanente de un miembro del hogar para oír	1=No; 0=Si
Dificultad permanente de un miembro del hogar para hablar	1=No; 0=Si
Dificultad permanente de un miembro del hogar para ver	1=No; 0=Si
Enfermedad sin hospitalización	1=No; 0=Si
Días de incapacidad por enfermedad sin hospitalización	0 =3 a 4 meses; 1=2 a 3 meses; 2=1 a 2 meses; 3=Cero días a un mes; 4=No tuvo enfermedad
Enfermedad con hospitalización	1=No; 0=Si
Días de incapacidad por enfermedad con hospitalización	0=Más de un año; 1=6 meses a un año; 2=4 a 6 meses; 3=3 a 4 meses; 4=2 a 3 meses; 5=1 a 2 meses; 6=Un día a un mes; 7=No hospitalización.

Estas variables teóricamente se encuentran altamente correlacionadas lo que nos permite obtener un buen indicador del estado de salud del jefe del hogar. Las frecuencias de estas variables se muestran en la tabla 1 del anexo 2. En esta tabla se puede observar que el 63.69% de la población manifiesta estar en buen estado de salud, mientras que el 2.88% evalúa su estado de salud como malo. Adicionalmente, la población que parte con un stock inicial de salud malo, ya sea por alguna discapacidad permanente o por problemas de drogadicción o alcoholismo se encuentra por debajo del 5%, siendo el mayor porcentaje para las personas que tienen una enfermedad crónica, esto es el 14% de la población. Referente a las variables que son consideradas como de inversión en salud, el 10.16% de la población ha estado enferma en los últimos treinta días anteriores a la realización de la encuesta y el 6.67% se ha encontrado hospitalizada en el último año. Esto refleja que la población tienen unas buenas condiciones de salud.



#### 4.2. Estimación del Indicador de Salud de los Hogares

Este indicador como se describió en la sección anterior se determina con base en la técnica multivariada de análisis de correspondencias múltiple, con el paquete estadístico Stata versión 9.1. En la tabla 3 se muestra la inercia explicada por cada una de las dimensiones y la proporción de la varianza que explica cada uno de las dimensiones, incluyendo todas las regiones. En el anexo 2 tabla 2 se puede observar estos mismos resultados, diferenciado por las regiones existentes en la encuesta.

**Tabla 3.**  
**Resultados Análisis de Correspondencia Múltiple**

Número de Dimensiones	Proporción de la		
	Inercia	Varianza explicada	Acumulado
1	0.018	0.599	0.599
2	0.008	0.263	0.861
3	0.004	0.126	0.987
4	0.000	0.013	1

Fuente: Cálculos de los autores.

Se observa que la primera dimensión explica el 60% de la inercia, por tanto esta dimensión incorpora las relaciones de dependencia de la mayoría de las variables incluidas, por lo que permite construir un indicador sintético de salud que tome en cuenta las dependencias de estas variables. Las otras dimensiones explican muy poco el comportamiento de la inercia, por lo que no se pierde mucha información en el indicador.

El peso de cada una de las variables incluidas dentro de esta primera dimensión, se muestra en la tabla 4. En esta tabla se puede observar que las variables que más pesan en la primera dimensión son las de autoevaluación del estado de salud, la enfermedad crónica y el número de días que ha sido incapacitado por tener una enfermedad en el último mes.

**Tabla 4.**  
**Contribución de cada una de las variables en la descomposición de la varianza**

Variables	contribución a explicación de la varianza	% de la varianza explicada
<b>Estado de salud</b>		
Malo	0.8378	5.5%
Regular	0.9219	6.1%
Bueno	0.9295	6.1%
Muy bueno	0.8498	5.6%
<b>Enfermedad crónica</b>	<b>0.8872</b>	<b>5.9%</b>
<b>Enfermedad últimos 30 días</b>	<b>0.6657</b>	<b>4.4%</b>

<b>Incapacidad por enfermedad 30 días</b>		
3 a 4 meses	0.6428	4.2%
2 a 3 meses	0.668	4.4%
1 a 2 meses	0.8421	5.6%
0 a 30 días	0.6472	4.3%
No tuvo	0.6657	4.4%
<b>Hospitalización en el último año</b>	<b>0.566</b>	<b>3.7%</b>
<b>Hospitalización último año</b>		
Más de un año	0.5109	3.4%
6 a 12 meses	0.6359	4.2%
4 a 6 meses	0.611	4.0%
3 a 4 meses	0.5764	3.8%
2 a 3 meses	0.5713	3.8%
1 a 2 meses	0.5215	3.4%
1 a 30 días	0.5528	3.6%
No hospitalizado	0.566	3.7%
<b>Problemas de drogadicción</b>	<b>0.4915</b>	<b>3.2%</b>
<b>Dificultad para caminar</b>	<b>0.3259</b>	<b>2.2%</b>
<b>Dificultad para oír</b>	<b>0.2031</b>	<b>1.3%</b>
<b>Dificultad para hablar</b>	<b>0.1531</b>	<b>1.0%</b>
<b>Dificultad para ver</b>	<b>0.3033</b>	<b>2.0%</b>

Fuente: Cálculos de los autores.

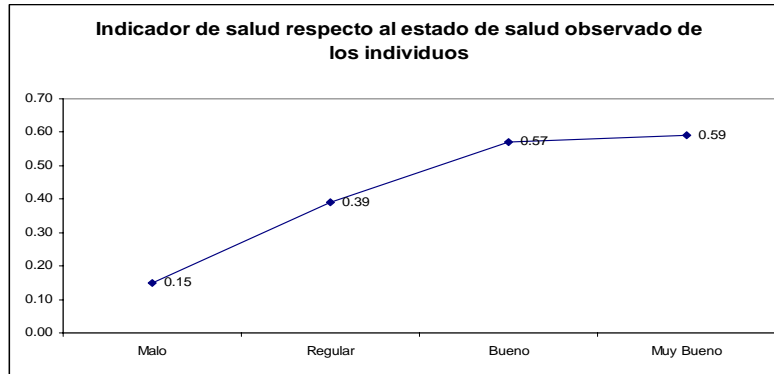
Con base en estos resultados, se puede estimar el indicador sintético de salud para cada uno de los individuos de la encuesta. Los resultados del análisis de correspondencias realizada por regiones, se encuentran en la tabla 3 del anexo 2.

#### 4.3. Algunos Hechos Estilizados del Indicador de Salud

El indicador sintético de salud, permite hacer un ordenamiento de la población respecto a su estado de salud, tomando en cuenta distintas características de la población. El indicador construido tiene en promedio un valor de 0.52, una desviación estándar de 0.20, una valor mínimo de cero y un valor máximo de 0.7. Estos valores nos indican que las personas que se encuentran con indicadores de salud cercanos a cero, indican personas que se encuentran en el peor estado de salud, mientras que las personas que se acercan al máximo valor, son personas con un muy buen estado de salud. El valor promedio, indica que la población se encuentra en general en muy buenas condiciones de salud.

Se puede observar en el gráfico 1, que el indicador es consistente con la percepción que tienen los individuos respecto a su estado de salud. Esto es, para las personas que según su autoevaluación del estado de salud, tienen mal estado, el indicador nos dice que en promedio este es de 0.15, mientras que para las personas que manifiestan tener un muy buen estado de salud, el indicador es en promedio de 0.59.

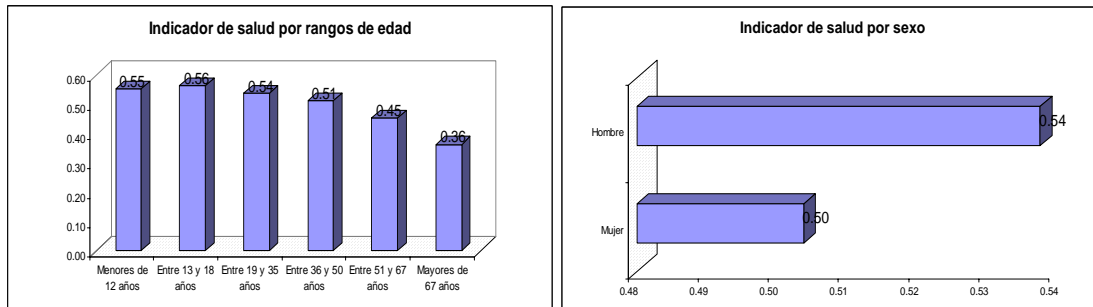
**Gráfico 1.**



Fuente: ECV 2003.

En el gráfico dos, vemos que los individuos menores de 12 años tienen el más alto indicador, como es de esperarse, dado por 0.55, mientras que las personas mayores de 67 años, su indicador es de 0.35. Este resultado, incorpora el efecto del paso de los años sobre nuestro sistema corporal, en donde por más inversión en el estado de salud que se realice, no se puede revertir el proceso de nuestro stock inicial de salud. Por sexo, observamos que los hombres tienen un indicador de salud más alto que las mujeres.

**Gráfico 2.**



Fuente: ECV 2003.

## 5. EVALUACIÓN DE PERTENECER A UN REGIMEN DE LA LEY 100 SOBRE LA SALUD DE LOS HOGARES

En la primera parte de la metodología se plantea realizar regresiones lineales para evaluar el impacto que presentan en algunos hogares el contar con un acceso al SGSSS.

Los seis modelos estimados se muestran en la tabla 5. Los modelos se realizan tomando en cuenta la población ubicada en cada uno de los regímenes establecidos por la ley 100. Los modelos en conjunto son todos significativos, aunque presentan una baja bondad de ajuste, esta es suficiente para establecer el análisis que se necesita en este estudio.

**Tabla 5.**  
**Regresión lineal modelos para estimación de impactos**

VARIABLES	Régimen Contributivo	Régimen Subsidiado	Régimen Especial	No tiene Ninguno	SGSSS Sin especial	SGSSS
Nivel educativo						
Primaria	0.062	0.111**	0.028	0.019	0.063	0.041
Secundaria	0.085	0.128**	0.036	0.023	0.086	0.063
Técnico	0.095	0.080*	0.058	0.046	0.092	0.074
Universitario	0.095	0.149**	0.053*	0.028	0.096	0.078
Pregrado	0.120	0.123**	0.048*	0.050	0.118	0.099
Postgrado	0.125	0.095***	0.120*	0.012*	0.116	0.097
Sexo	0.042	0.036	0.050	0.055	0.043	0.047
Edad	-0.003	-0.003	-0.003	-0.002	-0.003	-0.003
Clasificación Urbano-Rural	-0.012*	-0.029*	-0.001*	-0.006*	-0.013*	-0.012**
Regiones						
Atlántica	0.247	0.220	0.291	0.268	0.243	0.263
Oriental	0.244	0.190	0.279	0.250	0.239	0.253
Central	0.248	0.225	0.253	0.261	0.246	0.244
Pacífica	0.221	0.241	0.275	0.251	0.223	0.244
Bogotá Distrital	0.249	0.230	0.270	0.272	0.249	0.260
Antioquia	0.239	0.226	0.286	0.279	0.237	0.253
Valle Cauca	0.259	0.242	0.273	0.257	0.258	0.262
Amazonía y Orinoquía	0.272	0.227	0.228	0.272	0.267	0.249
Servicios públicos	0.010	0.011*	-0.003*	0.002*	0.010	0.004**
Ubicación de la vivienda						
Fabrica	-0.021	-0.027*	-0.013*	-0.009*	-0.021	-0.019
Basureros	-0.016*	0.035*	-0.032**	-0.015*	-0.013*	-0.020**
Plazas de mercado	0.007*	0.014*	0.009*	0.005*	0.007*	0.007*
Aeropuertos	-0.004*	-0.034*	0.002*	-0.008*	-0.006*	-0.003*
Terminal de buses	-0.015***	-0.042*	-0.035*	0.015*	-0.017**	-0.019**
Caños de aguas negras	-0.012**	-0.046**	-0.015**	-0.016	-0.016	-0.016
PTAR	-0.082*	-0.021*	0.050*	0.112*	-0.079*	-0.036*
Líneas de transporte	0.026*	-0.155*	-0.016*	0.050*	0.017*	0.001*
Líneas de energía	-0.023**	0.077**	0.000*	-0.030**	-0.016***	-0.013*
Ingreso laboral Monetario	5.84***	1.23	6.82	5.26*	6.75**	7.61**
<b>R-cuadrado</b>	<b>0.107</b>	<b>0.07</b>	<b>0.106</b>	<b>0.07</b>	<b>0.103</b>	<b>0.102</b>
<b>Observaciones</b>	<b>19256</b>	<b>1480</b>	<b>7270</b>	<b>11995</b>	<b>20736</b>	<b>28006</b>

\* No Significativo

\*\* Significativo al 5%

\*\*\* Significativo al 10%

Fuente: Cálculo propio.

Se observa que en todos los modelos, son significativas las variables referentes a la región. Esto indica que se presenta un impacto diferencial en el estado de salud de los individuos dependiendo de la región en donde estos se ubiquen. La región de control es la de san Andrés y Providencia. Los resultados sugieren que todas las regiones tienen un mejor estado de salud, comparativamente con ésta región. Las personas que pertenecen al régimen contributivo, tienen un mejor estado de salud en la región de Amazonía y Orinoquía, mientras que las personas que pertenecen al régimen subsidiado están mejor en la región del Valle del Cauca, seguido muy de cerca por los individuos ubicados en la región Pacífica.

Respecto a como afecta la ubicación de la vivienda al estado de salud, tan sólo se encontró que para los individuos que pertenecen al régimen contributivo, como para los que se encuentran en cualquier régimen del SGSSS, el ubicarse cerca de una fábrica deteriora su estado de salud. También los individuos que se ubican cerca de un caño de aguas negras deterioran su estado de salud, siendo más significativa esta variable, para los individuos que no tienen ningún servicio de salud.

El ingreso laboral, como se esperaba, afecta positivamente el estado de salud de las personas, esto indica que los individuos pueden realizar una mayor inversión en salud, a medida que se aumentan sus ingresos, lo cual genera un mejor estado de salud.

El nivel educativo, también afecta directamente el estado de salud de los individuos, en donde entre más alto sea el nivel alcanzado, mayor impacto tiene sobre el estado de salud, comparado con los individuos que no tienen ningún estudio. Una variable muy importante es la edad de las personas, pues esta incorpora el efecto de la depreciación natural que tienen todo ser humano, pero esta condicionado con otras variables que inciden sobre la inversión que realicemos en mejorar nuestro estado de salud. Independientemente del régimen en el que se ubique un individuo, a medida que se incrementa la edad de las personas, el indicador de salud cae, corroborando lo enunciado anteriormente.

Asimismo, el sexo tiene un impacto significativo sobre el bienestar de los hogares en términos de salud. Vemos que el hombre comparado con la mujer, tienen un mejor indicador de salud independientemente del régimen de salud en el cual se encuentre inscrito.

Con base en estos modelos, se realizaron las estimaciones de lo que llamamos en este estudio, la producción en salud de los hogares, de acuerdo a cada uno de los modelos planteados en la tabla 1. Los resultados son mostrados en la tabla 6.

**Tabla 6.**  
**Estimación de impacto de pertenecer a uno de los regímenes contemplados en la ley 100 según MCO**

	<b>Producción de salud</b>
Régimen contributivo	0.499
Régimen subsidiado	0.486
Régimen especial	0.514
Ninguno	0.453
Régimen contributivo y subsidiado	0.498
SGSSS	0.500
	<b>Impacto</b>
Modelo 1: Contributivo vs Ninguno	0.046
Modelo 2: Contributivo vs Especial	-0.015
Modelo 3: Contributivo vs Subsidiado	0.013
Modelo 4: Subsidiado vs Ninguno	0.034
Modelo 5: SGSSS vs Ninguno	0.047
Modelo 6: SGSSS sin especial vs Ninguno	0.046

En esta tabla se observa que los individuos que pertenecen a los regímenes especiales de salud, tal como los de ECOPETROL, Magisterio y Fuerzas Militares, tienen la mayor producción en salud que cualquier otro régimen de la ley 100, además como era de esperarse, los individuos que no tienen ningún sistema de salud, tienen el más bajo indicador.

En el modelo 1 y el modelo 3, se observa que los individuos tienen un mejor estado de salud, siempre que se encuentren incorporados dentro del régimen contributivo, siendo más alta la diferencia para los hogares que no tengan ningún servicio de salud comparado con los hogares que se encuentren en el régimen subsidiado.

La ley 100 introdujo, además de incluir otras entidades prestadoras de salud distintas a Cajanal y el Seguro Social, el régimen subsidiado. Estos resultados muestran que los individuos han mejorado su nivel de bienestar pues se ha incrementado sus niveles de producción de salud, comparados con los individuos que no tienen ningún servicio.

La segunda metodología considerada, matching propensity score, sus resultados son mostrados en la tabla 7.

**Tabla 7.**  
**Estimación de impacto de pertenecer a uno de los regimenes contemplados en la ley 100 según matching vecinos cercanos**

	<b>Tratados</b>	<b>Controles</b>	<b>Impacto</b>	<b>Boots</b>
Modelo 1: Contributivo vs Ninguno	28013	22401	0.018	3.155
Modelo 2: Contributivo vs Especial	20109	17718	-0.010	-2.468
Modelo 3: Contributivo vs Subsidiado	18265	3026	0.016	2.296
Modelo 4: Subsidiado vs Ninguno	3026	17009	0.034	4.054
Modelo 5: SGSSS vs Ninguno	56901	24101	0.018	4.563
Modelo 6: SGSSS sin especial vs Ninguno	39183	21827	0.016	3.132

Se mantienen los resultados descritos bajo la metodología de la regresión lineal, lo que indica que descontando el efecto de todas las variables que pueden sub o sobre estimar el resultado de estar en uno de los regimenes de salud, si existe un impacto diferencial para los individuos dependiendo del régimen en el cual se encuentren.

## 6. CONCLUSIONES

Aunque el trabajo se podría mejorar sustancialmente si se incluyen otras variables dentro del indicador de salud que pueden evaluar mejor la producción en salud por parte de los hogares, este indicador nos permite acercarnos a una idea de lo que un hogar no solo esta invirtiendo en salud sino algunos stock con los que parte un individuo y las condiciones del entorno que lo pueden afectar en gran medida.

Es de resaltar el hecho que los individuos que se encuentren en el régimen subsidiado mejoran su producción en salud comparado con los que no presentan ningún tipo de cubrimiento, por lo que se puede afirmar que el SGSSS para las personas de más bajos ingresos ha beneficiado a los hogares, por lo menos mejorando su producción en salud.

De la misma manera, como se esperaba, las personas que pertenecen al régimen contributivo tienen un mayor bienestar que los hogares que pertenecen al subsidiado y mucho mas alta que los que no presentan ningún servicio.

Por tanto se puede concluir, con las limitaciones que tiene este trabajo, que la ley 100 con el SGSSS ha beneficiado a los hogares colombianos, puesto que ha mejorado la producción en salud de todos los hogares que hasta el momento de la encuesta pertenecen a este sistema.

## 7. REFERENCIAS

- Albert, C. y Davia M.** (2003) “Salud, salarios y educación”, V Jornadas de Economía Laboral  
Reus, 9-11 de julio de 2003
- Becker, Gary** (1965) “ A theory of the allocation of time”, The Economic Journal, Vol 75, No 299, septiembre, 493-517
- Florez, Carmen E; Ribero, Rocio y Samper, Belen** (2003) “Health, nutrition, human capital and economic growth in Colombia 1995-2000” Documento CEDE # 29, noviembre.
- Gallego, J.** (2001) “Aspectos teóricos sobre la salud como un determinante del crecimiento económico”. Lecturas de economía, 54, 35-53.
- Grossman, M.** (1972) “On the concept of health capital and the demand for health”. Journal of Political Economy, 80, 2, 223-255,
- Grossman, M.** (1999) “The Human Capital Model of the demand for health”. National Bureau of Economic Research, Working paper No 7078
- Jaramillo, Iván** (1999) *El Futuro de la Salud en Colombia. Ley 100 de 1993 cinco años después*, Cuarta edición. FESCOL, FES, FRB, Fundación Corona. Santa Fe de Bogotá – Colombia. .
- 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. No 41, enero
- Rivera B., Currais L.** (2003) “La Inversión Publica en Salud como Determinante del Crecimiento Económico: efectos sobre la productividad individual”. Universidad de La Coruña.
- Rodriguez, Asdrúbal** (2004) “Efectos de los servicios de salud sobre la productividad en Colombia” Tesis, Universidad de los andes.
- Tovar L. y Arias F.** (2005) “Determinantes del Estado de Salud de la Población Colombiana”, Documento de trabajo, (CIDSE) Universidad del valle, No 82. febrero.
- Salvador Figueras, M** (2003) "Análisis de Correspondencias", [en línea] 5campus.com, Estadística <http://www.5campus.com/leccion/correspondencias>, fecha de consulta 2005/12/15



**Anexo 1.**  
**Principios constitucionales que sustentan las ideas fundamentales de la ley 100 de 1993**

<b>Principios</b>	<b>Definición</b>
<b>Universalidad</b>	Es la garantía de protección para todas las personas, sin discriminación, en todas las etapas de la vida
<b>Solidaridad</b>	Práctica de la mutua ayuda de las personas, las generaciones, los sectores económicos, las regiones y las comunidades, basadas en la consigna, del que mas tiene al que menos tiene.
<b>Eficiencia</b>	Extracción del máximo provecho a los insumos disponibles, buscando el máximo bienestar social.
<b>Integralidad</b>	Pretensión de todas las contingencias que afectan la salud, la capacidad económica y en general las condiciones de vida de toda la población.
<b>Unidad</b>	Articulación de políticas, instituciones, regímenes, procedimientos y prestaciones para alcanzar los de la seguridad social
<b>Descentralización</b>	Transferencia del poder del nivel central del gobierno a la periferia o a los niveles más bajos de la organización
<b>Obligatoriedad</b>	Obligación de afiliar a todos los ciudadanos, estableciendo la afiliación con cobertura familiar.
<b>Libre Elección</b>	Participación de diferentes entidades que ofrezcan la administración y la prestación de los servicios de salud, y asegurará a los usuarios libertad en la escogencia entre las entidades promotoras de salud y las instituciones prestadoras de servicios de salud.
<b>Calidad</b>	Mecanismos de control a los servicios para garantizar a los usuarios la calidad en la atención oportuna, personalizada, humanizada, integral y continua.
<b>Subsidiariedad</b>	Contribución transitoria de los departamentos a la administración de los servicios de salud, siempre que los municipios no puedan ejercer las competencias o prestar los servicios establecidos por la ley.
<b>Autonomía</b>	Descentralización al interior del sector.
<b>Participación</b>	Garantía de la participación social, permitiendo la intervención de la comunidad en el sistema.

**Anexo 2 - Tabla 1.**

**Frecuencias de las variables incluidas dentro del indicador sintético de salud**

<b>Estado de salud</b>	<b>%</b>
Malo	2.88
Regular	23.29
Bueno	63.69
Muy bueno	10.14
<b>Enfermedad crónica</b>	<b>%</b>
tiene	14.05
no tiene	85.95
<b>Enfermedad últimos 30 días</b>	<b>%</b>
tiene	10.16
No tiene	89.84
<b>Días de incapacidad por enfermedad últimos 30 días</b>	<b>%</b>
3 a 4 meses	0.15
2 a 3 meses	0.03
1 a 2 meses	0.1
0 a 30 días	9.88
No tuvo	89.84
<b>Hospitalización en el último año</b>	<b>%</b>
Hospitalizado	6.67
No hospitalizado	93.33
<b>Días de hospitalización por enfermedad último año</b>	<b>%</b>
Más de un año	0.06
6 a 12 meses	0.07
4 a 6 meses	0.09
3 a 4 meses	0.17
2 a 3 meses	0.37
1 a 2 meses	0.85
1 a 30 días	5.06
No hospitalizado	93.33
<b>Problemas en el hogar de drogadicción o alcoholismo</b>	<b>%</b>
Si	3.25
No	96.75
<b>Dificultad de un miembro del hogar para caminar</b>	<b>%</b>
Si	4.98
No	95.02
<b>Dificultad de un miembro del hogar para oír</b>	<b>%</b>
Si	3.25
No	96.75
<b>Dificultad de un miembro del hogar para hablar</b>	<b>%</b>
Si	2.2
No	97.8
<b>Dificultad de un miembro del hogar para ver</b>	<b>%</b>
Si	5
No	95

Tabla 2.

	<b>INERCIA</b>	<b>PROPORCIÓN DE LA VARIANZA EXPLICADA</b>
		<b>Atlántica</b>
Dimensión 1	0.019	0.646
Dimensión 2	0.007	0.239
Dimensión 3	0.003	0.095
		<b>Oriental</b>
Dimensión 1	0.019	0.56
Dimensión 2	0.009	0.259
Dimensión 3	0.006	0.163
		<b>Central</b>
Dimensión 1	0.018	0.629
Dimensión 2	0.008	0.287
Dimensión 3	0.002	0.065
		<b>Pacífica</b>
Dimensión 1	0.017	0.582
Dimensión 2	0.009	0.296
Dimensión 3	0.003	0.099
		<b>Bogotá D.C</b>
Dimensión 1	0.019	0.597
Dimensión 2	0.008	0.25
Dimensión 3	0.004	0.139
		<b>Antioquia</b>
Dimensión 1	0.02	0.581
Dimensión 2	0.008	0.24
Dimensión 3	0.004	0.128
		<b>Valle</b>
Dimensión 1	0.017	0.536
Dimensión 2	0.009	0.291
Dimensión 3	0.005	0.156
		<b>S. Andres y Providencia</b>
Dimensión 1	0.018	0.551
Dimensión 2	0.008	0.253
Dimensión 3	0.004	0.128
		<b>Orinoquía y Amazonía</b>
Dimensión 1	0.019	0.576
Dimensión 2	0.008	0.25
Dimensión 3	0.004	0.135

**Tabla 3**

Variables	CONTRIBUCIÓN A LA EXPLICACIÓN DE LA VARIANZA							
	Oriental	Central	Pacífica	Bogotá D.C	Antioquia	Valle	S. Andres	Orin. y Amaz.
<b>Estado de salud</b>								
Malo	0.83	0.90	0.78	0.78	0.89	0.82	0.51	0.69
Regular	0.88	0.90	0.88	0.88	0.91	0.92	0.87	0.93
Bueno	0.94	0.95	0.90	0.90	0.92	0.94	0.75	0.92
Muy bueno	0.93	0.53	0.63	0.63	0.84	0.81	0.77	0.65
<b>Enfermedad crónica</b>	0.90	0.90	0.82	0.82	0.91	0.88	0.88	0.81
<b>Enfermedad últimos 30 días</b>	0.58	0.71	0.74	0.74	0.68	0.62	0.60	0.62
<b>Días de incapacidad por enfermedad últimos 30 días</b>								
3 a 4 meses	0.73	0.68	0.41	0.41	0.27	0.39	0.56	0.64
2 a 3 meses		0.39	0.40	0.40	0.25	0.40		
1 a 2 meses	0.82	0.48	0.51	0.51	0.31	0.47	0.21	0.59
0 a 30 días	0.54	0.70	0.73	0.73	0.66	0.62	0.56	0.60
No tuvo	0.58	0.71	0.74	0.74	0.68	0.62	0.60	0.62
<b>Hospitalización en el último año</b>	0.53	0.54	0.47	0.47	0.55	0.51	0.68	0.66
<b>Días de hospitalización por enfermedad último año</b>								
Más de un año				0.41				
6 a 12 meses	0.41	0.70	0.41	0.11	0.36	0.43		
4 a 6 meses	0.67	0.24	0.11	0.38	0.56	0.72		0.38
3 a 4 meses	0.64	0.60	0.38	0.38	0.29	0.33		0.18
2 a 3 meses	0.64	0.27	0.38	0.39	0.32	0.52	0.74	0.82
1 a 2 meses	0.49	0.43	0.39	0.47	0.47	0.45	0.31	0.38
1 a 30 días	0.48	0.55	0.47	0.47	0.54	0.50	0.70	0.68
No hospitalizado	0.53	0.54	0.47	0.29	0.55	0.51	0.68	0.66
<b>Problemas en el hogar de drogadicción o alcoholismo</b>	0.32	0.07	0.29	0.29	0.00	0.13	0.21	0.22
<b>Dificultad de un miembro del hogar para caminar</b>	0.37	0.36	0.12	0.12	0.43	0.17	0.19	0.02
<b>Dificultad de un miembro del hogar para oír</b>	0.34	0.23	0.07	0.07	0.17	0.12	0.02	0.04
<b>Dificultad de un miembro del hogar para hablar</b>	0.22	0.19	0.03	0.03	0.18	0.11	0.00	0.01
<b>Dificultad de un miembro del hogar para ver</b>	0.39	0.50	0.12	0.12	0.19	0.22	0.11	0.03

Dado este indicador, se procede a realizar la descripción de lo que se espera de las variables que se incluyen dentro del modelo para explicar la productividad de los hogares.

El nivel educativo del jefe del hogar: se espera que esta variable sea altamente significativa en la explicación de la productividad de los hogares en salud, puesto que entre mayor inversión en educación realicen los hogares, mayor eficiencia en el cuidado de la salud lo que implicaría unos mayores niveles de producción.

El sexo del jefe del hogar: el género del jefe del hogar se espera que sea significativo en la producción de salud de un hogar, puesto que teóricamente se presentan inequidades de género en la distribución del ingreso, en la cobertura del sistema general de salud, entre otras, reflejándose en el cuidado y la producción de salud en el hogar.

Edad del jefe del hogar: las personas parten con un stock inicial de salud que se va depreciando con el paso de los años, por lo que se espera que entre mayor sea la edad del jefe del hogar, menor es la producción en salud, aunque se espera que estas personas inviertan más en salud que los de menos edad.

La región: se espera que la ubicación geográfica de los hogares tenga un impacto significativo sobre la producción de salud, puesto que las condiciones de calidad de vida, de salubridad y de prestación del servicio de salud cambian de acuerdo al nivel de desarrollo de las regiones.

La clasificación de la vivienda en urbano y rural, igual que la región, tienen impactos significativos sobre la producción de salud de los hogares, puesto que las condiciones de vida son diferentes en cuanto acceso a servicios, a condiciones de salubridad, entre otras características que afectan de manera directa el cuidado de la salud.

La ubicación de la vivienda: esta variable es muy importante en la producción de los hogares, por la mayor vulnerabilidad de los hogares, indicando esto un mayor riesgo de contraer una enfermedad. Las posibilidades de ubicación tomadas en cuenta según la cercanía son: fabricas o industrias, basureros, plazas de mercado o mataderos, aeropuertos, terminales de buses, caños de aguas negras, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), líneas de transporte de hidrocarburos y líneas de energía de alta tensión.

El acceso a los servicios públicos: los hogares que cuentan con la totalidad de los servicios públicos se consideran que presentan una mejor calidad de salud y por tanto una mayor producción en el hogar, puesto que tiene un impacto directo sobre las condiciones de vida y las condiciones ambientales en los cuales se circunscribe el hogar.

Ingreso laboral del jefe del hogar: se parte del supuesto que los hogares que tienen mayores ingresos invierten más en salud y por tanto pueden obtener un mejor estado de salud.