

---

# Ficha Técnica

---

Encuesta de  
Evaluación de la  
Protección Social  
(EEPS) 2010

---

Juan Pablo Gutierrez

---

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	1
2. Descripción de la EEPS.....	2
3. Objetivos de la EEPS 2010.....	4
4. Aspectos generales del diseño de la muestra .....	5
4.1 Tamaño de muestra .....	5
4.2 Muestra total para la EEPS 2010.....	11
4.3 Muestra efectiva para la EEPS 2010 .....	13
4.4 Posibles sesgos por atrición .....	14
5. Factores de expansión.....	17
5.1 Factores de expansión de la muestra ILAE .....	17
5.2. Factores de expansión de la muestra CEP.....	18
5.3 Racionalidad para no generar factores de expansión del grupo de no beneficiarios	19
6. Niveles de inferencia .....	20
7. Periodo de levantamiento .....	20
8. Definiciones en la EEPS.....	21
8.1 Períodos de referencia.....	22

## **1. Introducción**

El Programa Solidaridad de la República Dominicana coordina un conjunto de estrategias de transferencias condicionadas a los hogares, como parte de la política de desarrollo social dominicana. El objetivo del programa es *“contribuir a romper la transmisión intergeneracional de las causas que generan o arraigan la pobreza, mejorando la inversión que los hogares pobres realizan en educación, salud y alimentación, potenciando la acumulación del capital humano de la descendencia”*.

Solidaridad comenzó a operar en 2004, y ha seguido un proceso de crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo importante. Por un lado, el mayor presupuesto ha permitido ampliar de forma significativa la cobertura del Programa, a la vez que se han incrementado el tipo de transferencias que se entregan, y que actualmente comprenden las transferencias i. Comer es Primero, ii. Incentivo a la Asistencia Escolar (ILAE), y iii. el Bono Gas.

Si para 2005 la cobertura del Programa abarcaba a 171 mil familias, para 2008 llegó a 400 mil familias, y se estimaba llegar a 600 mil en 2009.

El monto de la transferencias de Comer es Primero es fijo y se entrega a los hogares que siendo calificados como elegibles, son incorporados al programa, para lo cual algún residente del hogar debe contar con cédula de identidad. El monto del ILAE es variable, y relacionado con el número de niños y niñas entre 6 y 16 años que se encuentren matriculados hasta en el octavo grado.

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

Como parte de la evaluación del Programa, se implementó en 2010 la Encuesta de Evaluación de la Protección Social (EEPS 2010), para recolectar información sobre hogares dominicanos en condiciones de pobreza.

El objetivo de este documento es describir las características generales de la EEPS 2010.

### **2. Descripción de la EEPS**

La EEPS 2010 es una encuesta multi-temática que busca identificar las condiciones generales de vida en 3 sub-conjuntos (muestras) de hogares:

1. Hogares beneficiarios de ILAE (y CEP) que estarían recibiendo las transferencias en 3 versiones (ver más adelante)
2. Hogares beneficiarios CEP
3. Hogares no beneficiarios CEP similares a los hogares beneficiarios

La primera muestra (denominada muestra ILAE en el documento) se diseñó para evaluar la efectividad de dos esquemas alternativos de transferencias comparados con el esquema actual.<sup>1</sup> Para esta muestra, por criterios operativos, se definió que el universo de selección se restringiera a un conjunto de 23,276

---

<sup>1</sup> Sin importar el grado que los alumnos estén cursando, el esquema actual entrega D\$300 a hogares con uno o dos hijos asistiendo a la escuela entre los grados primero y decimo; D\$450 a aquellos que tengan tres hijos y D\$600 a los que tengan cuatro o más. Los esquemas piloto propuestos asignarán D\$300 por hogar, independientemente del número de hijos matriculados, y una transferencia individual por hijo matriculado a partir del quinto grado, sin que el total de becas por hogar pueda sobrepasar D\$900. El primer esquema piloto entregaría D\$50 por alumno asistiendo a los grados quinto y sexto; D\$100 por alumno asistiendo a los grados séptimo y octavo; y D\$150 por alumno asistiendo a los grados noveno y decimo. El segundo esquema piloto entregaría D\$100 por alumno asistiendo a los grados quinto y sexto; D\$150 por alumno asistiendo a los grados septimo y octavo y D 200 por alumno asistiendo a los grados noveno y d cimo. Se estima que el primer esquema no implicaría un mayor costo y el segundo sería 18% más caro (BID).

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

hogares pre-seleccionados para las innovaciones, en 4 provincias: Dajabón, Monte Cristi, Santiago Rodríguez, y Valverde.

Las muestras 2 y 3 se diseñaron en principio para evaluar de forma retrospectiva el impacto de CEP en indicadores de bienestar de los hogares. Para ello, a una selección representativa de hogares beneficiarios identificados como grupo de intervención se le pareo un conjunto de hogares con condiciones similares en el momento de la obtención de los datos que permiten la incorporación, pero que por aspectos administrativos no han sido incorporados al Programa.

Los contenidos temáticos de la EEPS abarcan información sobre las características demográficas, educativas, laborales, y de salud de los integrantes de los hogares en las 3 muestras, así como sobre la vivienda y condiciones generales de acceso a servicios, bienes del hogar, entre otros temas.

Si bien se trata de 3 muestras que en términos de inferencias y análisis requieren un tratamiento específico, la recolección de información y procedimientos operativos fueron los mismos, implementados por el mismo equipo de campo del Banco Central.

El universo de selección se definió a partir de hogares con información en el Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN), un sistema de información y registro de beneficiarios y potenciales beneficiarios implementado por el Gabinete Social de la República Dominicana. Este sistema permita la clasificación socioeconómica de los hogares, y su priorización para la participación en programas sociales. En ese sentido, este registro identifica a todos los hogares en Solidaridad, así como

aquellos que se han registrado y no han sido incorporados, sea porque no son suficientemente pobres, o porque no cumplen con algún aspecto administrativo (en general, la falta de cédula de indentidad).

### **3. Objetivos de la EEPS 2010**

La EEPS 2010 busca generar evidencia para la evaluación del Programa

Solidaridad, en particular se buscan los dos objetivos siguientes:

1. A través de la muestra de la innovación educativa, generar la información de línea de base para evaluar el impacto diferencial de alternativas del componente educativa
2. A través de la muestra de hogares pobres elegibles para CEP, generar información para la evaluación retrospectiva de este componente de Solidaridad, a través de la comparación por los métodos apropiados de hogares beneficiarios y hogares no beneficiarios, ambos grupos en condiciones de pobreza similares. Es decir, para este análisis se propone un abordaje cuasi-experimental, utilizando el pareamiento en condiciones que se proponen anteriores a la intervención. El efecto del Programa se busca estimar como las diferencias en los resultados de interés entre el grupo de intervención y el de comparación, bajo el supuesto de que eran relativamente similares antes de la intervención.<sup>2</sup>

Adicionalmente, la EEPS 2010 permite presentar un panorama general de los hogares beneficiarios de Solidaridad, y en la medida que estos son similares a

---

<sup>2</sup> No obstante, es importante tener presente que los criterios administrativos que hacen posible que exista un grupo de hogares elegibles no incorporados podrían estar relacionados con las variables de resultado, lo que sesgaría las estimaciones.

los hogares en pobreza en RD, de este conjunto mayor, los hogares dominicanos pobres.

#### **4. Aspectos generales del diseño de la muestra**

El **universo** definido para la EEPS, como se mencionó, son los hogares para los que se cuenta con una calificación de condiciones socioeconómicas por parte del SIUBEN, y se identifican como hogares elegibles, o cercanos al punto de corte de elegibilidad, es decir, son suficientemente pobres para ser considerados para los programas sociales.

La **cobertura** de la EEPS estará definida por la cobertura de Solidaridad; en principio, se espera una selección representativa de beneficiarios, y una muestra específica de hogares pobres no beneficiarios.

El **poder** (la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando es falsa) de la muestra se estimará en 90%, con un **nivel de confianza** de 95% (probabilidad de aceptar la hipótesis nula cuando es cierta).

##### **4.1 Tamaño de muestra**

El tamaño de muestra necesario es una función de la magnitud de los efectos esperables por la intervención en el tiempo de observación planeado, el nivel de las variables en las que se espera este efecto, y el diseño de la muestra. Para estimar el nivel y magnitud del cambio esperado es necesario identificar las variables de resultado que se buscan. Para la evaluación del Programa Solidaridad, los indicadores comprometidos son:

- Prevalencia de desnutrición de niños de 0 a 2 años en hogares en pobreza extrema

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

- Focalización del programa
- Estatura promedio de niños entre 36 y 60 meses
- Menores de dos años con esquema completo de vacunación
- Individuos de 14 a 16 años con al menos 6 grados de educación
- % de menores de 5 años que reciben suplementación
- % de menores de 6 meses en lactancia materna exclusiva
- Monitoreo de crecimiento
- % de mujeres embarazadas que reciben suplementos de hierro
- % de embarazadas que asisten a control prenatal
- % de adultos mayores que asisten a consultas de salud
- Prevalencia de sobre-edad escolar (2 años o más con relación a la ideal)

Adicionalmente, entre los objetivos de la encuesta se ha identificado la necesidad de estimar efectos en bienestar medido como el valor del consumo per capita, y en seguridad alimentaria.

Datos de otros estudios sugieren que de entre el conjunto de indicadores de salud, nutrición, educación, e indicadores de bienestar, la variable para la que la medición de cambios requiere un tamaño de muestra mayor, es el gasto o el valor del consumo de los hogares.

Por lo que se refiere al efecto de diseño, se refiere al ajuste en el tamaño de muestra relacionado con esquemas complejos de muestreo; es un factor que indica la relación entre el número de observaciones que se requieren en un muestreo por conglomerados en comparación con un muestreo aleatorio simple. El factor que determina el efecto de diseño es el coeficiente de correlación intra-conglomerado, que mide la homogeneidad relativa dentro de los conglomerados para una variable dada.



## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

Por lo que se refiere a la variable de resultado de referencia, se revisaron las diferentes alternativas de información disponible, y se decidió por utilizar para las estimaciones la Encuesta de Condiciones de Vida 2004 (Encovi 2004). Ante la ausencia de una estimación precisa del consumo de los hogares en la Encovi, se optó por considerar el ingreso reportado por los hogares como valor de referencia para la estimación del tamaño de muestra.

Los valores de ingreso de 2004 se actualizaron a 2009 de acuerdo a los reportes de cambio en el Índice de Precios al Consumidor generados por el Banco Central de República Dominicana; a partir de los cambios en el índice, se estimó que entre 2004 y 2009 la inflación fue de 33.53%, factor que se utilizó para ajustar los ingresos reportados en 2004.

Adicionalmente, se consideró el monto de la transferencia por Comer es Primero, para calcular el efecto que debería observarse en la variable de resultado. Es decir, se estimó el porcentaje que representa la transferencia de Comer es Primero (\$700 pesos) del total de ingreso del hogar, asumiendo que ese porcentaje es cercano a la magnitud que se espera sea efecto de Solidaridad.

Utilizando las estimaciones disponibles, si se considera que alrededor de 40% de los hogares dominicanos se encuentran en pobreza, se asumió que este porcentaje se representa por el 40% de los hogares de menor ingreso per capita, siendo entonces estos los hogares de referencia para la estimación de la magnitud del efecto.

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

En el cuadro 1 se presenta el monto del ingreso total, per cápita, y el porcentaje promedio que representa la transferencia de Comer es Primero para los hogares dominicanos en los 4 primeros deciles de ingreso per cápita.

**Cuadro 1. Promedios (desviación estándar entre paréntesis) del Ingreso total mensual y del ingreso per cápita mensual, y porcentaje del ingreso total que representa la transferencia de Comer es Primero para el 40% de los hogares dominicanos de menores ingresos per-capital, por decil de ingreso**

Decil de ingreso per cápita	Ingreso total (desviación estándar)	Ingreso per-cápita (desviación estándar)	Porcentaje promedio del ingreso total que representa la transferencia*
I	\$5,184 (\$2,965)	\$870 (\$333)	43.97%
II	\$9,321 (\$3,795)	\$1,630 (\$174)	8.87%
III	\$11,987 (\$4,873)	\$2,232 (\$167)	6.96%
IV	\$14,567 (\$6,000)	\$2,839 (\$185)	5.74%
I a IV	\$10,265 (\$5,724)	\$1,893 (\$763)	16.30%

Fuente: estimaciones propias a partir de la Encovi 2004

\* Se refiere al promedio del porcentaje que para cada hogar en la muestra representa la transferencia.

A partir de estas estimaciones, se puede calcular el tamaño de muestra que se requiere para observar diferencias en la magnitud señalada. Basar las estimaciones en el ingreso total permite contar con una aproximación conservadora en comparación con el ingreso per-capita, dada la mayor dispersión del ingreso total.

En el cuadro 2 se presentan los tamaños de muestra que corresponden a un muestreo aleatorio simple, mostrando como valor de referencia el ingreso de los hogares reportado, y como valor buscado el resultado de incrementar el ingreso promedio por el porcentaje que representan la transferencia de Comer es

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

Primero. Asimismo, se considera el tamaño de muestra considerando una tasa de respuesta de 85%.

**Cuadro 2. Tamaño de muestra en número de hogares para las diferencias en ingreso de los hogares esperables por la transferencia de Comer es Primero**

Decil de ingreso per capita	Ingreso total mensual sin transferencias (DE)	Ingreso total mensual con transferencia de Comer es Primero	Tamaño mínimo de muestra de hogares por grupo para medir la diferencia con 95% de confianza y poder de 90%	Tamaño mínimo ajustado por tasa de respuesta (85%)
I	\$5,184 (\$2,965)	\$7,463	36	43
II	\$9,321 (\$3,795)	\$10,148	491	578
III	\$11,987 (\$4,873)	\$12,821	718	845
IV	\$14,567 (\$6,000)	\$15,403	1,083	1,275
I a IV	\$10,265 (\$5,724)	\$11,938	246	286

Fuente: estimaciones propias a partir de la Encovi 2004

En el cuadro 3 se muestran las estimaciones para las mismas diferencias en ingreso de los hogares considerando un diseño de muestra por conglomerados, y utilizando la correlación intra-conglomerado obtenida de la Encovi 2004 para los 4 primeros deciles de ingreso.

**Cuadro 3. Tamaño de muestra en número de hogares para las diferencias en ingreso de los hogares esperables por la transferencia de Comer es Primero, ajustando por el efecto de diseño con una correlación intra-conglomerado de 0.25631 y 10 observaciones por conglomerado**

Decil de ingreso per	Tamaño mínimo de	Tamaño mínimo	Ajustado por tasa de	Número mínimo de
----------------------	------------------	---------------	----------------------	------------------

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

capita	muestra de hogares por grupo para medir la diferencia con 95% de confianza y poder de 90%	ajustado por efecto de diseño	respuesta (85%)	conglomerados
I	36	120	142	24
II	491	1,624	1,911	325
III	718	2,375	2,795	475
IV	1,083	3,582	4,215	717
I a IV	246	814	958	163

Fuente: estimaciones propias a partir de la Encovi 2004

Si bien estas estimaciones se realizaron a partir del análisis de las transferencias CEP, se consideran igualmente válidas para la muestra ILEA, debido a que las diferencias que se buscan observar son también a partir de los recursos recibidos y su utilización en los hogares.

En ese sentido, el análisis previo indica el número de hogares por grupo a comparar (en el caso de la muestra ILAE para cada una de las 3 estrategias de transferencias, en el caso CEP para cada uno de los dos grupos, es decir, intervención y comparación) que permitirá alcanzar estimaciones con un nivel de precisión útil para la toma de decisiones.

Considerando que la EBS considera dos objetivos de evaluación, resulta conveniente dividir el esquema de muestreo de igual manera en dos estrategias, una para la evaluación retrospectiva de Comer es Primero (que incluye las muestras de hogares beneficiarios y de hogares no beneficiarios), y otra para la evaluación prospectiva de la innovación educativa.

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

El procedimiento seguido para la conformación de la muestra ILAE fue la selección aleatoria simple de 4,811 hogares, que después fueron de forma aleatoria asignados a 3 grupos. Este procedimiento no requirió de ajustar el tamaño por conglomerados, lo que permite mejorar el poder de la muestra.

Para la muestra CEP de hogares intervención, se hizo un proceso bietápico, en el cual en primer lugar se seleccionaron con probabilidad proporcional al número de hogares un conjunto de barrios con hogares beneficiarios, y dentro de estos se seleccionaron de forma aleatoria 1,860 hogares.

La conformación del grupo de comparación fue a partir del pareamiento de hogares en condiciones socioeconómicas similares de acuerdo a la calificación SIUBEN y que habitaban los mismos barrios (conglomerados) que los seleccionados para la muestra de intervención.

### ***4.2 Muestra total para la EEPS 2010***

A partir de la implementación del esquema de muestreo para los objetivos de evaluación, la muestra inicial de la EEPS 2010 se integró de un total de 8,502 hogares, distribuidos en 3 grandes grupos:

- i) hogares con individuos en el rango de asistencia a la escuela en las zonas definidas para la innovación educativa. Como se señaló, la muestra se definió a partir de un universo de 23,276 hogares pre-identificados para las alternativas de transferencia educativas, en 4 provincias (Dajabón, Monte Cristi, Santiago Rodríguez, y Valverde). La muestra identificó hogares en 27 municipios de estas provincias.

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

- ii) ii) hogares incorporados a Comer es Primero, y
- iii) iii) hogares elegibles para Comer es Primero, que no han sido incorporados. Como se ha mencionado, la intención de esta muestra es permitir la evaluación retrospectiva de efecto, y fue seleccionada por pareamiento de entre los hogares no incorporados en condiciones de pobreza en los mismos barrios

El resumen de la muestra se presenta en el cuadro 4.

**Cuadro 4. Tamaño y composición original de la muestra para la EEPS 2010**

Grupo	Número de hogares seleccionados
Hogares con individuos en edad escolar en las zonas de la innovación educativa	4,811
Hogares incorporados a Comer es Primero	1,860
Hogares elegibles para Comer es Primero que no han sido incorporados	1,860
<b>TOTAL</b>	<b>8,531</b>

Durante el operativo de campo, se detectó una problemática importante para la identificación de hogares a partir de los datos proporcionados por el SIUBEN. Para minimizar el riesgo de no contar con información suficiente para los análisis propuestos, se decidió generar una muestra adicional en particular para la muestra enfocada en la evaluación de CEP, y más específicamente entre aquellos no incorporados, es decir, el grupo de referencia para la evaluación. De esta forma, la muestra definitiva de la EEPS 2010 quedó conformada por 9,050 hogares, de acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro 5.

**Cuadro 5. Tamaño y composición definitivo de la muestra para la EEPS 2010**

Grupo	Número de hogares originales	Número de hogares adicionales	Número de hogares totales
Hogares con individuos en edad escolar en las zonas de la innovación educativa	4,811	0	4,811
Hogares incorporados a Comer es Primero	1,860	0	1,860
Hogares elegibles para Comer es Primero que no han sido incorporados	1,860	548	2,408
<b>TOTAL</b>	<b>8,531</b>		<b>9,079</b>

### **4.3 Muestra efectiva para la EEPS 2010**

Del total de hogares seleccionados, la EEPS 2010 entrevistó efectivamente a

75%; en el cuadro 6 se presentan los hogares efectivos por tipo de muestra, y el porcentaje de no respuesta.

**Cuadro 6. Entrevistas efectivas y porcentaje de no respuesta de la EEPS 2010**

Grupo	Número de hogares seleccionados	Número de hogares entrevistados	No respuesta
Hogares con individuos en edad escolar en las zonas de la innovación educativa	4,811	3,995	17%
Hogares incorporados a Comer es Primero	1,860	1,450	22%
Hogares elegibles para Comer es Primero que no han sido incorporados	2,408	1,346	44%
<b>TOTAL</b>	<b>9,079</b>	<b>6,791</b>	<b>25%</b>

#### ***4.4 Posibles sesgos por atrición***

Un elemento importante en las encuestas probabilísticas es la generación de indicadores que sean válidos para la población de la que se obtiene la muestra, es decir, la validez externa de los datos. De los aspectos operativos que tienen una mayor incidencia en la validez externa es la capacidad para entrevistar efectivamente a todos (o la gran mayoría) de las hogares (u unidades de análisis) seleccionados. De forma general, se espera que un porcentaje de los individuos no acepten participar, y por otra parte, por las limitaciones del marco muestral es posible que algunas unidades seleccionadas puedan no ser ubicadas. Si bien son dos problemáticas diferentes (rechazos y limitaciones del marco muestral), ambos elementos inciden en el porcentaje de entrevistas completas con relación a las seleccionados.

Es claro que en un escenario en el cual la población es homogénea, las características de la población que efectivamente se entrevista son similares a los de los no entrevistados, y en ese caso, se mantiene la validez externa de la encuesta. Asimismo, si en una población heterogénea, la probabilidad de entrevista efectiva no está relacionadas con las características de la población, es decir, puede considerarse aleatorio, igualmente se mantiene la validez externa.

El caso importante es si el perfil de la población entrevistada difiere en características relevantes de la no entrevistada, de forma que se afecta la validez externa, dado que la población entrevistada no representa a aquella que presenta alguna o algunas características que se asocian a una menor probabilidad de entrevista.



## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

Para analizar en el caso específico de la EEPS 2010 el efecto en la validez externa de la no respuesta (entendida como la suma de problemas de marco y rechazos), se analizaron las características de los hogares seleccionados de acuerdo a la información contenida en el marco muestra. Se hacen comparaciones tanto del conjunto de todas las características, y como de cada una de forma individual.

En el cuadro 7 se presenta esta comparación para la muestra de educación; como se puede observar, no se puede rechazar la hipótesis de que se trata de poblaciones con características diferentes. No obstante, al revisar las diferencias por las variables consideradas, si bien es claro que hay diferencias significativas, también se observa que las magnitudes de las mismas podrían ser no relevantes. Es decir, se podría proponer que se sostiene la validez externa en lo general.

**Cuadro 7. Medias en características seleccionadas de los hogares entrevistados y no entrevistados de la muestra de educación.**

Característica	Entrevistados	No entrevistados
Beneficiario ILAE	62%	59%*
Número de miembros entre 0 y 3 años	0.03	0.04*
Número de miembros entre 0 y 5 años	0.08	0.10*
Número de miembros entre 6 y 21 años	0.78	0.83
Monto ILAE	406	391
Es pobre extremo	78%	74%**
Meses en Solidaridad	37.5	36.0***
Prueba Hotelling		34.75***

\*\*\* Diferencia significativa  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Por lo que se refiere al grupo de intervención de la muestra para evaluar CEP, como se aprecia en el cuadro 8, no se observan diferencias significativas

entre los grupos con un 95% de confianza, ni de forma conjunta, ni en las variables individuales, por lo que se sostiene la validez externa.

**Cuadro 8. Medias en características seleccionadas de los hogares entrevistados y no entrevistados de la muestra CEP del grupo intervención.**

Característica	Entrevistados	No entrevistados
Beneficiario CEP	100%	100%
Número de miembros entre 0 y 3 años	0.01	0.01
Número de miembros entre 0 y 5 años	0.04	0.05
Número de miembros entre 6 y 21 años	0.43	38%
Monto CEP	700	700
Es pobre extremo	73%	69%*
Meses en Solidaridad	34	33
Prueba Hotelling		9.51*

\*\*\* Diferencia significativa  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Para el grupo de control de la muestra para evaluar CEP, como se aprecia en el cuadro 9, no se puede rechazar la hipótesis de grupos con características diferentes, diferencia dada por el mayor porcentaje de hogares pobres entre los entrevistados. En términos de las magnitudes de las diferentes variables, en general no son muy importantes, aunque en particular para los integrantes de 6 a 21 años, y porcentaje en pobreza extrema, las diferencias son más importantes. En general, los hogares no entrevistados son menos pobres, y tienen más integrantes entre 6 y 21 años. Estos resultados podrían cuestionar la validez externa de los datos.

**Cuadro 9. Medias en características seleccionadas de los hogares entrevistados y no entrevistados de la muestra CEP del grupo control.**

Característica	Entrevistados	No entrevistados
Número de miembros entre 0 y 3 años	0.009	0.008
Número de miembros entre 0 y 5 años	0.07	0.08
Número de miembros entre 6 y 21 años	0.65	0.72
Es pobre extremo	94%	89%***
Prueba Hotelling		6.2376***

\*\*\* Diferencia significativa  $p < 0.001$ ; \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

## 5. Factores de expansión

Considerando el procedimiento de selección, y que se sostiene la validez externa para la muestra educación e intervención de la muestra CEP, se estimaron los factores de expansión de acuerdo al universo de selección.

### 5.1 Factores de expansión de la muestra ILAE

Para el caso de la muestra de educación, al tratarse de una selección aleatoria simple sobre el universo definido para las innovaciones de educación, la probabilidad de selección se define como el cociente del tamaño de muestra y el universo de selección. Los factores de expansión son el inverso de esta probabilidad de selección. En este caso, se consideraron como estratos localidades pequeñas y grandes, por lo que hay dos factores de expansión en la muestra. Adicionalmente, los factores de expansión se ajustaron por la no respuesta, aplicando como factor la proporción de entrevistas efectivas. Es decir, los factores de expansión se estimaron de forma general como:

$$fe_i = 1 / \left( \frac{4811}{23276} \right) \dots \dots \dots (1)$$

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

en donde  $fe_i$  es el factor de expansión del hogar  $i$ ; 4811 son los hogares seleccionados, y 23,276 el universo de selección para esta muestra. Este factor se ajusta de acuerdo a si los hogares son de conglomerados con 10 hogares o más, o de conglomerados pequeños. De esta forma los dos estratos considerados son:

$$feg_i = 1 / \left( \frac{4439}{22877} \right) \dots\dots\dots(2)$$

$$fep_i = 1 / \left( \frac{372}{399} \right) \dots\dots\dots(3)$$

en donde  $feg_i$  son los hogares en conglomerados grandes, y  $fep_i$  son los hogares en conglomerados pequeños. El ajuste de la no respuesta se realizó como:

$$fe_i = 1 / \left( \frac{4811 * tr}{23276} \right) \dots\dots\dots(4)$$

en donde  $tr$  es la tasa de respuesta, para cada estrato.

### ***5.2. Factores de expansión de la muestra CEP***

En el caso de la muestra de intervención CEP, el muestreo se llevó a cabo en dos etapas: primero conglomerados seleccionados con probabilidad proporcional al tamaño, y luego hogares dentro de los conglomerados. En este caso, se estimó la probabilidad de selección de los conglomerados, y posteriormente la de los hogares dentro de cada conglomerado. El factor de expansión es el inverso del producto de la probabilidad de selección de un conglomerado y la probabilidad de selección de un hogar dentro de ese conglomerado. Al igual que en el caso de educación, los factores de expansión al interior de los conglomerados se ajustó utilizando como factor la proporción de hogares efectivamente entrevistados. Es decir, en un primer momento el ponderador para cada conglomerado con probabilidad proporcional al número de beneficiarios se estimó como:

## **Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010**

$$fe_{upm} = \frac{\frac{515927}{314}}{total\_beneficiarios\_barrio} \dots\dots\dots (5)$$

en donde el numerador es el cociente del universo de selección entre los conglomerados seleccionados. Posteriormente, dentro de cada conglomerado el ponderador de un hogar es:

$$fe_i = 1 / \left( \frac{hogares\_seleccionados_j}{hogares\_totales_j} \right) \dots\dots\dots (6)$$

en donde el denominador es el cociente entre el número de hogares beneficiarios seleccionados en el conglomerado  $j$  y los hogares beneficiarios totales del mismo conglomerado  $j$ . De esta forma, el facto de expansión de un hogar es:

$$fe = \frac{1}{\left( \frac{1}{fe_{upm}} \right) * \left( \frac{1}{fe_i} \right)} \dots\dots\dots (7)$$

el cual se ajusta por la tasa de respuesta de forma equivalente al anterior, es decir, reemplazando en (6) el número de hogares seleccionador por el número de hogares efectivamente entrevistados.

### **5.3 Racionalidad para no generar factores de expansión del grupo de no beneficiarios**

Como se señaló previamente, para la evaluación retrospectiva de Comer es

Primero, se seleccionó un grupo de comparación entre hogares con condiciones socioeconómicas similares a las del grupo de intervención, pero que al momento de la EEPS no habían sido incorporados al Programa.

La selección de esta muestra de no beneficiarios se implementó a través de un procedimiento de pareamiento con relación a los hogares del grupo de intervención seleccionados. Es decir, se buscó una muestra de hogares que fuera

similar al grupo de intervención. Debido a este procedimiento de selección, la muestra de no beneficiarios no siguió un abordaje probabilístico que permita hacer inferencias para un grupo de hogares más amplio. Esta muestra permite estimar el efecto del Programa (con las limitaciones de un abordaje cuasi-experimental retrospectivo).

## **6. Niveles de inferencia**

La muestra de las innovaciones educativas permite generar inferencias para los 23,276 hogares pre-identificados para esta evaluación, en tanto que la muestra CEP permite generar inferencias para los 515,927 hogares beneficiarios CEP que estaban registrados en la base de datos. En conjunto, la muestra permite generar inferencias para el conjunto de 539,196 hogares beneficiarios CEP de Solidaridad.

Como se mencionó previamente, la muestra de no beneficiarios para la evaluación retrospectiva no se seleccionó con un abordaje probabilístico; sin embargo, bajo ciertos supuestos (en particular, que los hogares no beneficiarios sean tan similares entre sí como los hogares intervención entre sí), podría argumentarse que esta muestra representa las condiciones de los hogares no beneficiarios en condiciones de pobreza que habitan en los mismos barrios que los hogares beneficiarios.

## **7. Periodo de levantamiento**

La EEPS 2010 se levantó en campo entre el 31 de agosto y el 5 de octubre de 2010, incluyendo el levantamiento de la muestra adicional seleccionada para hogares no beneficiarios CEP.

## **8. Definiciones en la EEPS**

Las definiciones operativas empleadas en la EEPS 2010, establecidas para los manuales del personal de campo se presentan a continuación.

**Vivienda**: A los fines de este estudio, se define la vivienda como toda estructura hecha o no para vivir, pero utilizada con ese fin. Está conformada por una habitación o conjunto de habitaciones y sus dependencias, que constituyen en sí misma una edificación o una parte estructuralmente separada de la misma y que, por la forma en que han sido construidas, reconstruidas, transformadas o adaptadas, están habitadas por uno o varios hogares.

**Hogar**: La unidad básica de observación es el hogar, el cual se define como “un conjunto de personas, con o sin vínculos consanguíneos, que comparten o dependen de un fondo común para sus gastos, contribuyan o no con aportaciones al mismo”. La definición de hogar cumple con dos características principales; i. Que de forma permanente se cocine para todos los miembros del hogar, y ii. Que hayan residido sus miembros en los últimos tres meses anteriores a la encuesta o estén decididos a fijar allí su residencia. Es decir que los miembros del hogar comen del mismo “caldero” y duermen bajo un mismo techo. Una persona sola también puede formar un hogar.

**Residente habitual del hogar**: Se entiende por residencia habitual el hogar donde la persona encuestada se encuentra establecida. De acuerdo al concepto anterior, se considera como residentes habituales del hogar a todas las personas que comen y duermen permanentemente en la vivienda donde habitan. El lugar donde se encuentra el hogar se considera como el asiento principal de su familia,

## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

del negocio, del trabajo, estudio y de las actividades sociales y económicas de sus miembros. Se considera como residente habitual, también, a aquella persona que, no estando en el hogar en el momento de la entrevista, permanece fuera del hogar por un periodo menor a los nueve meses, ya sea por estudio, trabajo o enfermedad.

**Antropometría:** “medición de las variaciones de las dimensiones físicas y la composición total del cuerpo en diferentes niveles de edad y grados de nutrición (Jelliffe 1966).

**Peso:** Es la variable antropométrica utilizada con mayor frecuencia. Es un indicador de masa corporal total, y es necesario para detectar alteraciones en el estado nutricional, tales como obesidad o desnutrición. El peso es de las medidas que pueden variar constantemente, ya que éste es el reflejo de la masa corporal total, misma que se conforma de agua, músculos, huesos y grasa. El peso en la EEPS 2010 se registró en libras.

**Talla:** Es un indicador de crecimiento lineal, por si sola es un indicador poco confiable se debe utilizar en relación con el peso y la edad.

**Longitud (menores de 24 meses):** Es un indicador de crecimiento lineal en niños. Por si sola es una medida poco confiable por lo que se debe utilizar en relación al peso o la edad. Es necesaria para detectar alteraciones en el crecimiento.

### ***8.1 Períodos de referencia***

El intervalo de tiempo al cual están referidas las preguntas, se denomina período de referencia. Se definen distintos períodos de tiempo tratando de abarcar los



## ***Ficha Técnica de la Encuesta Especial de Protección Social 2010***

diferentes momentos en las que se producen los hechos a estudiar. En adición a lo anterior se utilizan referencias temporales que evitan los olvidos o las dificultades en el recordatorio de la información solicitada.

Los períodos más frecuentemente usados en la encuesta son: el momento de la encuesta; la semana pasada, en el presente año, el mes pasado, los últimos tres meses; los últimos 12 meses, etc. En cada sección del cuestionario, se definen en detalle los períodos utilizados.

PERIODO DE REFERENCIA	CONCEPTO
SEMANA	Se entiende por semana los días comprendidos de lunes a domingo.
SEMANA PASADA	Semana calendario completa, inmediatamente anterior a la semana en la que se realiza la entrevista.
ÚLTIMOS 7 DÍAS	Se refiere a los siete días inmediatamente anteriores al día en que se realiza la entrevista.
ÚLTIMOS 15 DÍAS	Es el período de tiempo que cubre los últimos 15 días inmediatamente <b>ANTERIORES</b> al día de la entrevista.
MES PASADO	Mes calendario inmediatamente anterior, al mes en el que se realiza la entrevista.
ÚLTIMOS DOCE MESES	Son los 12 meses inmediatamente anteriores al mes en que se hace la entrevista.
AÑO ESCOLAR	Es el período de tiempo dedicado a las actividades escolares. Comprende los meses de septiembre a junio.