



**SEGUNDO INFORME:  
Propuesta de implementación del  
Proyecto PRAF/BID - Fase II**

**UNIDAD COORDINADORA DEL PROYECTO (UCP)**

**INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES  
SOBRE POLÍTICAS ALIMENTARIAS (IFPRI)**

**TABLA DE CONTENIDO**

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>p. 3</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos revisados del Proyecto</b>	<b>p. 3</b>
<b>3</b>	<b>Base teórica para aumentar la demanda de servicios de educación y de salud a través de bonos</b>	<b>p. 5</b>
<b>4</b>	<b>Base teórica para aumentar la demanda de servicios de educación y de salud por medio de incentivos a la oferta</b>	<b>p. 6</b>
<b>5</b>	<b>Estimación de los valores más apropiados para el Bono Escolar (BE) y el Bono Nutrición y Salud (BNS)</b>	<b>p. 8</b>
<b>6</b>	<b>Estimación de los valores más apropiados para los Incentivos al Desarrollo del Aprendizaje (IDA) y a la Calidad en Salud (ICS)</b>	<b>p. 11</b>
<b>7</b>	<b>Propuesta de implementación del Proyecto</b>	<b>p. 15</b>
<b>8</b>	<b>Costo de implementación de la propuesta en los 70 municipios</b>	<b>p. 20</b>
<b>9</b>	<b>Calidad de la focalización con el esquema propuesto</b>	<b>p. 22</b>
<b>10</b>	<b>Municipios seleccionados</b>	<b>p. 24</b>
<b>11</b>	<b>Asignación de los municipios a los cuatro grupos de intervención</b>	<b>p. 27</b>
<b>Ap.1</b>	<b>Valor del jornal de trabajo en la zona rural</b>	<b>p. 29</b>
<b>Ap.2</b>	<b>Modelo predictivo para estimar gastos per cápita del hogar</b>	<b>p. 30</b>
<b>Ap.3</b>	<b>Procedimiento para calcular líneas de pobreza utilizando datos de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida</b>	<b>p. 33</b>

## 1. Introducción

Este informe es el producto de la primera fase de colaboración directa entre el equipo del Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimentarias (IFPRI) y la Unidad Coordinadora (UCP) del Programa de Asignación Familiar, Fase II (PRAF-BID II). Incluye las conclusiones de:

- El primer taller de planificación UCP/IFPRI, realizado en Tegucigalpa del 30 de agosto al 3 de septiembre de 1999.
- El taller del Marco Lógico del proyecto, realizado en el Zamorano, Honduras, del 5 al 7 de octubre de 1999.
- El análisis de los datos de la **Encuesta de Gastos y Medios de Vida (EGMV)**. ESA Consultores/PRAF/IFPRI/BID, mayo-julio de 1999).
- Los análisis adicionales realizados en Washington y en Tegucigalpa en octubre y noviembre de 1999.

El informe cubre los siguientes aspectos relacionados con la operacionalización del proyecto:

- Objetivos revisados y líneas generales del marco lógico.
- Base teórica para aumentar la demanda de servicios de educación y salud através de bonos e incentivos a la oferta.
- Estimación de valores apropiados para el Bono Escolar (BE) y el Bono Nutrición y Salud (BNS).
- Estimación de valores apropiados para el Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje (IDA) y el Incentivo a la Calidad en Salud (ICS).
- Propuesta de implementación del proyecto.

## 2. Objetivos revisados del Proyecto

Todos los objetivos del proyecto fueron revisados para asegurar su operacionalidad, consistencia interna y con las políticas del gobierno en las áreas de salud y educación y relevancia para los problemas sociales enfrentados en el país. Los objetivos revisados fueron los siguientes:

### Objetivo general.

Aumentar la acumulación de capital humano en las familias más pobres entre las pobres.

### Objetivos específicos.

1. Aumentar la demanda de los servicios educativos.
2. Mejorar la calidad de los servicios educativos.
3. Mejorar las prácticas alimentarias y de higiene de las madres de niñ@s menores de 2 años.
4. Aumentar la demanda de los servicios de salud por las mujeres embarazadas, púérperas y niñ@s menores de 3 años.

5. Mejorar la calidad de los servicios de salud ofrecidos a las mujeres embarazadas, puérperas y niños menores de 3 años.
6. Mejorar el estado nutricional de los niños menores de 3 años.

Entre el 5 y 7 de octubre de 1999, se efectuó en el Zamorano un taller de planificación del Proyecto utilizando la herramienta de Marco Lógico, en el que se contó con la colaboración de representantes de las Secretarías de Salud, Educación, y Finanzas, del BID, y técnicos de los departamentos operativos del PRAF. El taller tuvo como principal resultado generar un consenso inter-institucional sobre los objetivos del proyecto PRAF/BID-FASE II, sus metas, los indicadores y fuentes de información que servirán para el monitoreo de sus logros. El cuadro 1 resume los elementos más importantes del producto del taller:

**CUADRO 1. Resumen de la matriz del marco lógico del Proyecto.**

<b>Fin:</b> Aumentar la acumulación del capital humano en las familias más pobres	
<b>Propósitos:</b> <i>Rendimiento escolar mejorado</i>	<b>Componentes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de servicios educativos incrementada</li> <li>• Familias organizadas</li> <li>• Calidad de atención mejorada</li> </ul>
<i>Salud y nutrición de beneficiarios mejoradas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de servicios de salud materna-infantil incrementada</li> <li>• Calidad de atención mejorada</li> <li>• Prácticas alimentarias y de higiene mejoradas</li> </ul>
<i>Capacidad institucional del PRAF fortalecida</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de focalización implementado</li> <li>• Sistema de seguimiento y evaluación implementado</li> <li>• Sistema integrado de distribución de bonos operando adecuadamente</li> <li>• Personal capacitado</li> <li>• Sistema de documentación implementado</li> </ul>

La versión completa del Marco Lógico del Proyecto, con sus actividades, indicadores, medios de verificación y supuestos, se encuentra en el informe final del facilitador del taller, Ing. Otoniel Campos Arias. Algunos aspectos de los indicadores de logro siguen siendo trabajados por la UCP y por el equipo del IFPRI, en vista a su incorporación al sistema de monitoreo del proyecto (a ser descrito en el tercer informe del IFPRI, mediados del año 2000).

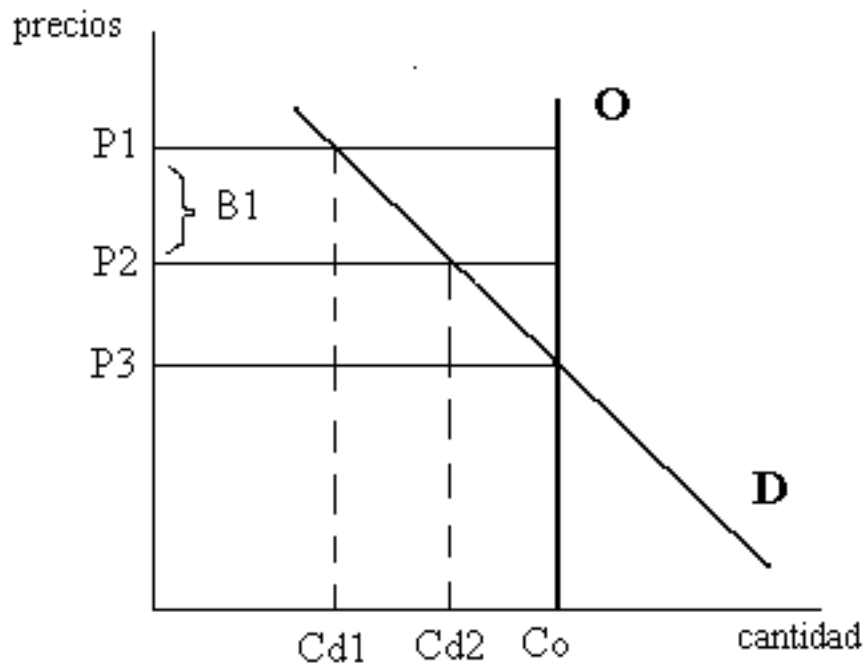
### 3. Base teórica para aumentar la demanda de servicios de educación y de salud a través de bonos

Los objetivos específicos (1) y (4) del Proyecto contemplan aumentar la demanda de los servicios de educación y de salud. Esto se pretende lograr, en parte, por medio de la distribución de bonos – el Bono Escolar (BE) por un lado, y Bono Nutrición y Salud (BNS) por el otro. Por estar condicionadas a la asistencia de los beneficiarios a la escuela y a sus visitas a los centros de salud, estas transferencias tienen el efecto de un subsidio a la demanda de estos servicios.

La teoría económica propone que cada familia requiere de una cierta cantidad de un servicio, como por ejemplo educación, hasta el punto que el valor actual de los beneficios futuros que resultarán de la escolarización del niño, sea igual al costo marginal de mandar a ese niño a la escuela. El valor esperado de los beneficios futuros depende, entre otros factores, de las expectativas de la familia sobre el futuro ingreso económico del niño y la relación entre educación e ingresos. Los costos marginales de mandar al niño a la escuela se componen de los costos directos incurridos al mandar al niño a la escuela, más el “costo de oportunidad” de dedicar el tiempo del niño al aprendizaje, en vez de usarlo para generar ingresos. En base a estos costos y beneficios esperados, cada familia requiere de la cantidad del servicio que le permite maximizar su bienestar en el tiempo.

Este proceso de maximización lleva a una curva de demanda, que refleja la relación entre las cantidades requeridas de servicios y sus precios, asumiendo que se mantienen constantes las preferencias e ingresos de los consumidores y también los precios de otros productos. La suma de todas las cantidades requeridas por cada familia produce una curva de demanda agregada, que se puede interpretar como la relación entre los precios del servicio y el número de familias dispuestas a pagar este precio para su uso.

El gráfico 1 (*ver página siguiente*) ilustra el caso de los efectos esperados de un incentivo a la demanda (bono) sobre la demanda agregada (**D**). Asumiendo que haya una infraestructura que permita proveer una cantidad ofertada (**O**) del servicio al nivel **Co**, si el precio inicial del servicio fuera **P1** la cantidad demandada **Cd1** sería menor a la cantidad ofertada **Co**. En otras palabras, el número de familias dispuestas a (y capaces de) pagar el precio **P1** para adquirir el servicio sería **Cd1**. El efecto de un bono de valor  $B1 = P1 - P2$  es bajar el costo efectivo del servicio de **P1** a **P2** y por lo tanto aumentar la cantidad requerida del servicio de **Cd1** a **Cd2**. A este costo, hay un número de hogares  $Cd2 > Cd1$  dispuestos a (y capaces de) adquirir el servicio.

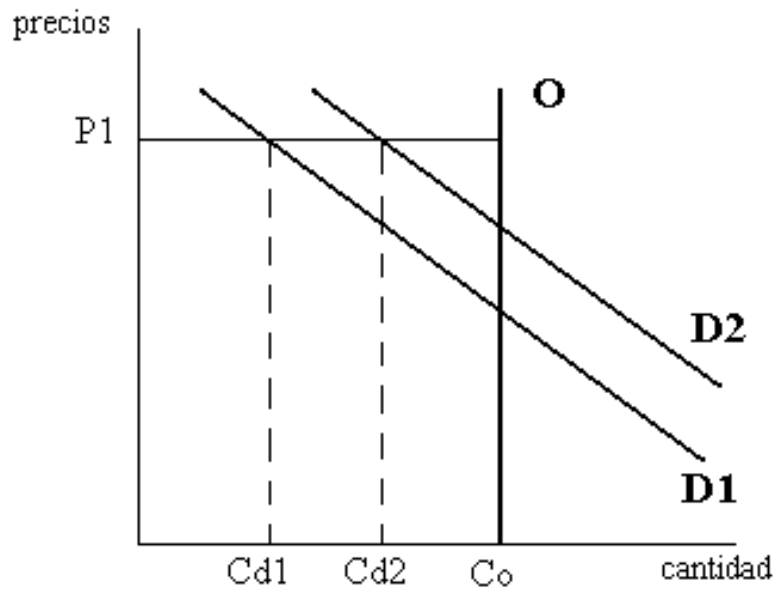
**GRAFICO 1. Efecto esperado de un incentivo a la demanda.**

#### 4. Base teórica para aumentar la demanda de servicios de educación y salud por medio de incentivos a la oferta

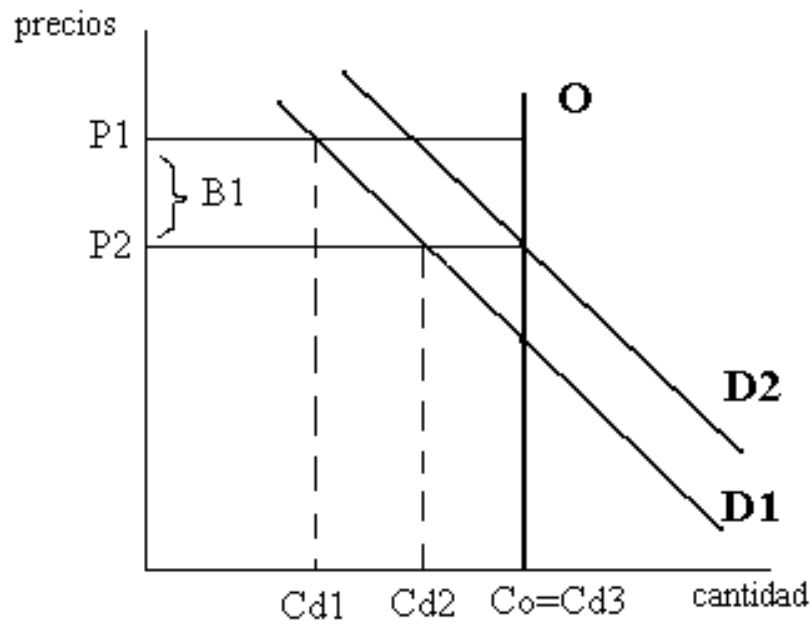
Uno de los propósitos del Proyecto es comparar los efectos de proporcionar bonos a las familias beneficiarias versus incentivos a la oferta. Tal como se describió en el caso de los bonos a la demanda, el resultado esperado de los incentivos a la oferta es incrementar la demanda de los servicios por medio de un mejoramiento de su calidad. El supuesto es que una de las razones de la baja demanda de servicios de educación y salud es que la calidad del servicio no justifica el costo en que incurre el usuario. Este caso se ilustra en el gráfico 2. Para un dado precio del servicio  $P_1$  y una cantidad ofertada  $C_o$ , en base a la línea de demanda  $D_1$  (que refleja la situación antes del incentivo), solamente una cantidad  $C_{d1}$  de familias está dispuesta a utilizar el servicio, y la cantidad del servicio  $C_o - C_{d1}$  queda ociosa. Un mejoramiento de la calidad del servicio produce un deslizamiento en la línea de la demanda hacia la derecha (de  $D_1$  a  $D_2$ ), de forma que al mismo precio  $P_1$ , ahora hay una cantidad de familias  $C_{d2}$  dispuesta a adquirir el servicio mejorado.

Para concluir, en el gráfico 3 ilustramos el efecto combinado de un bono a la demanda y un incentivo a la oferta. En este escenario, por un lado la transferencia  $B_1$  produce un incremento en la demanda de  $C_{d1}$  a  $C_{d2}$ , mientras que el deslizamiento en la línea de la demanda de  $D_1$  a  $D_2$  causado por el mejoramiento de la calidad del servicio aumenta la demanda de  $C_{d2}$  a  $C_{d3}$ . El efecto conjunto de las dos intervenciones aumenta la demanda hasta el punto que toda la cantidad ofertada (y mejorada) quede utilizada ( $C_o = C_{d3}$ ).

**GRAFICO 2. Efecto esperado sobre la demanda agregada de un incentivo a la oferta.**



**GRAFICO 3. Efecto esperado sobre la demanda agregada de un incentivo a la demanda y un incentivo a la oferta.**



## 5. Estimación de los valores más apropiados para el Bono Escolar (BE) y el Bono Nutrición y Salud (BNS)

Como se describió en la sección anterior, el objetivo de los Bonos es compensar a las familias más pobres por los costos más inmediatos del uso de los servicios de educación y de salud. Estos costos incluyen tanto los costos directos como el ingreso sacrificado por el hogar al elegir esta opción, el *costo de oportunidad*.

### Bono Escolar (BE)

Según los datos de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida (mayo-julio, 1999), los costos directos para enviar a un niñ@ a la escuela menor de 13 años son:

- Matrícula, incluyendo aportes a asociaciones de padres, L.5.79 por año.
- Libros, textos, uniformes y otros útiles, L.240.56 por año.
- Pensiones, refrigerios, transporte y otros, L.25.55 por mes durante 10 meses.

Dando un total de **L.501.85 por año**.<sup>1</sup>

La estimación del costo de oportunidad de tener a un hij@ de 6-12 años<sup>2</sup> asistiendo a clases durante 10 meses del año es más compleja. El costo de oportunidad representa el ingreso sacrificado en *la mejor de las alternativas*. En el caso de los hogares pobres de la zona rural, sabemos que la alternativa más común para los niños de 6 a 12 años es trabajar en actividades agrícolas como jornalero agrícola o como trabajador familiar no remunerado. Para mayor información sobre la participación de niños en el mercado de trabajo se recurrió a la Encuesta de Hogares (EH) de septiembre de 1998 (*Dirección General de Estadística y Censos, Tegucigalpa*). La Encuesta de Hogares, entre otras cosas, incluye información sobre el total de horas trabajadas en la semana anterior a la encuesta por todos los miembros del hogar de 10 años de edad o más. Haciendo uso de estos datos, se obtuvo la información siguiente, siempre relativa a los 2,781 hogares entrevistados en las áreas rurales<sup>3</sup>:

- El total de horas trabajadas en la semana anterior a la encuesta por todos los miembros de cada familia.
- El total de horas trabajadas en la semana anterior a la encuesta por los niños de 10 a 12 años de edad (la encuesta de trabajo solamente recolectó esta información para mayores de 9 años).

---

<sup>1</sup> Estos números son promedios para toda la población estudiada. Dada la distribución muy asimétrica de estos valores, el uso de valores promedios para determinar el valor del bono nos asegura de que al menos dos tercios de la población sea adecuadamente compensada.

<sup>2</sup> En Honduras, la política oficial del país define que los niñ@s empiezan la escuela primaria a la edad de 6.5 años. Sin embargo, los maestr@s pueden admitir al primer grado alumn@s con 6 años cumplidos, y esta edad se ha definido como la edad mínima para el Bono Escolar. Se determinó también que el niñ@ beneficiario que cumple 13 años seguirá recibiendo el Bono Escolar hasta el final del año escolar.

<sup>3</sup> A pesar que la EH se llevó a cabo a nivel nacional en zonas urbanas y rurales, se limitó el cálculo de las variables a las zonas rurales, ya que esto aproxima mejor los valores en las áreas potenciales de intervención del PRAF/BID Fase II.

- La contribución a la oferta total de trabajo del hogar por parte de niñ@s entre 10 y 12 años de edad. Este valor se estimó como la relación entre las horas trabajadas por niñ@s entre 10 y 12 años y las horas trabajadas por todos los miembros del hogar de 10 años de edad o más.

En base a esta información, se puede determinar que los niñ@s de 10 a 12 años de edad contribuyen con el **1.18%** del total de horas trabajadas por todos los miembros de los hogares rurales. Extrapolando al total de niñ@s que serían elegibles para recibir el Bono Escolar (los de 6 a 12 años), se puede concluir que la contribución de estos niñ@s al total de horas trabajadas por todos los miembros del hogar es de aproximadamente **3.25%**.<sup>4</sup>

Hasta este punto, los cálculos presentados se refieren al total de *horas de trabajo* aportadas por los niñ@s de 6 a 12 años. La Encuesta de Gastos y Medios de Vida determinó que los niñ@s de 7 a 11 años ganan aproximadamente la mitad de lo que ganaría un adulto haciendo el mismo trabajo (véase Apéndice 1). Esto implica que el *porcentaje del ingreso* total del hogar generado por los niñ@s de 6 a 12 años de edad es aproximadamente **1.65%**.<sup>5</sup>

En las secciones que siguen, se muestra que el promedio de ingreso<sup>6</sup> de un hogar del área de intervención del Proyecto es de L.31,669 por año. Esto implica que el aporte de los niñ@s de 6 a 12 años es de **L522.53 por año**. En los hogares beneficiarios, se puede determinar que hay un promedio de 1.60 niñ@s elegibles, indicando que el ingreso sacrificado por cada niñ@ que asiste a la escuela es de aproximadamente **L.326 por año**, lo que equivale aproximadamente al valor **9 días** de trabajo durante la cosecha del café (véase Apéndice 1). A esto se suma el costo directo de L.501.85, dando un total de **L.828 por niñ@ por año**.

**El valor del Bono Escolar debería ser del orden de L.828 por niñ@ por año**

a una tasa de cambio de US\$1=L.14.255, esto equivale a

**\$58.07 por niñ@ por año**

Para minimizar la deserción escolar, el Bono Escolar puede ser distribuido tres veces al año. El valor del mismo será ajustado de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor, en forma anual. En el caso de una crisis económica, será ajustado para preservar su valor real.

<sup>4</sup> Entre todos los niñ@s elegibles para el Bono Escolar, aproximadamente la tercera parte tiene 10 años o más (EGMV). Si se supone que los menores de 10 años trabajan el mismo número de horas por año que los de 10 a 12 años, la contribución total es de más de dos veces 1.18%. En realidad, los niñ@s de 6 a 12 años probablemente trabajan un poco menos que los de 10 a 12 años, lo cual se ha reflejado en el cálculo.

<sup>5</sup> Este número proviene del cálculo:  $(3.25 \times 0.5) \div (3.25 \times 0.5 + 96.75 \times 1.0) = 1.65\%$

<sup>6</sup> Siempre suponiendo la equivalencia de gastos y ingresos. Vean Johnson, McKay & Round, "Income and Expenditure in a System of Household Accounts", Banco Mundial, 1990.

### Bono Nutrición y Salud (BNS)

En el caso del Bono Nutrición y Salud, la Encuesta de Gastos y Medios de Vida indicó que los costos directos eran mínimos, pero que la madre incurre en un costo de oportunidad importante cada vez que va al centro de salud por el tiempo que pierde en el viaje y esperar que le atiendan. Por eso, se consideró exclusivamente el elemento *costo de oportunidad* al determinar el valor apropiado para el Bono Nutrición y Salud.

En base a las normas de atención a mujeres embarazadas, puérperas y niños menores de 3 años, se estimó que las beneficiarias del bono tendrían que acudir a las clínicas una vez por mes en promedio. Utilizando los datos recolectados en la Encuesta de Gastos y Medios de Vida sobre el pago típico de mujeres en actividades agrícolas (Apéndice 1), y asumiendo que cada vez que vayan a la clínica tendrán que ser compensadas por un día entero, se estimó el BNS en **\$46/beneficiaria/año**. Para llegar a este número, primero se determinó el promedio ponderado del pago de las dos opciones de trabajo más comúnmente reportadas para las mujeres (cosecha de café y cosecha de maíz), luego este valor diario se multiplicó por el número total de días por año que habría que compensar cada año (12), obteniendo de esta manera un monto anual de L.660.

**El valor del Bono Nutrición y Salud debería ser del orden de L.660 por año**

a una tasa de cambio de US\$1=L.14.255, esto equivale a

**\$46.30 por año**

El valor del mismo será ajustado de acuerdo al Índice de Precios al Consumidor, en forma anual. En el caso de una crisis económica, será ajustado para preservar su valor real.

## 6. Estimación de los valores más apropiados para el Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje (IDA) y el Incentivo a la Calidad en Salud (ICS)

Para la estimación de los valores apropiados para los dos incentivos a la oferta, se trató de identificar (i) las características de las Unidades Proveedoras de Servicios que determinarían el monto transferido, y (ii) el valor unitario de cada insumo a ser transferido en un caso “modelo”.

### Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje (IDA)

En el caso del Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje, se determinó – en consulta con las contrapartes del Proyecto en la Secretaría de Educación – que los determinantes del monto transferido a cada escuela serían:

- Una cantidad fija de L.7,215 para cada Asociación de Padres de Familia.
- Una cantidad determinada por el tamaño de la escuela (L.305 por alumno).
- Una cantidad determinada por la diversidad de funciones de la escuela (L1,100 por grado).
- Una cantidad determinada por el número de maestros (L.8,850 por maestro).

La lógica que llevó a la selección de estos valores se encuentra descrita en el cuadro 2:

### **CUADRO 2. Elementos que determinan el valor del Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje.**

<b>Elemento:</b>	<b>Actividades modelo:</b>	<b>Valor (Lps.):</b>
Asociación de Padres de Familia	Gastos administrativos y de capacitación	7,215
Alumnos	Libros didácticos	150
	Utiles escolares	155
Grados	Mapa	500
	Esfera	540
	Atlas	60
Maestros	Textos	350
	Viáticos para asistir a capacitaciones	6,000
	Incentivo al buen desempeño	2,500

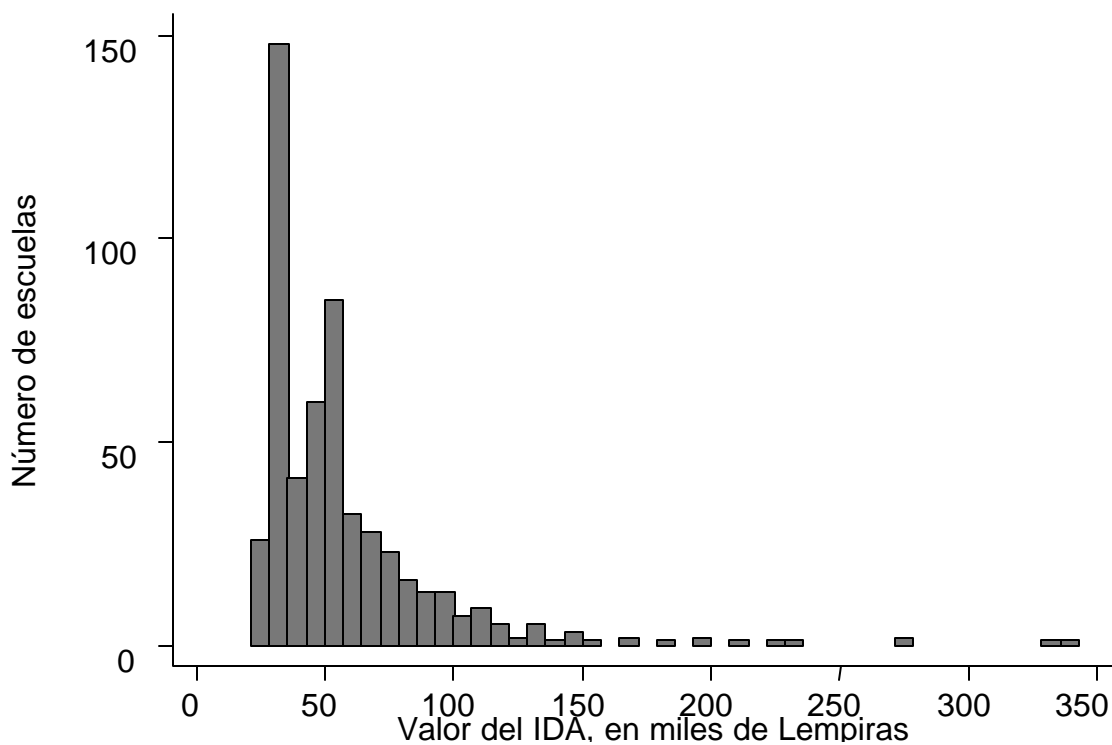
Utilizando datos de la Secretaría de Educación, fue posible determinar la distribución de estos elementos en las escuelas de la zona de intervención del Proyecto y estimar el valor promedio del IDA. Esta información se presenta en el cuadro 3:

**CUADRO 3. Derivación del valor promedio del IDA.**

Elemento:	(1) Promedio zona PRAF/BID Fase II	(2) Valor por unidad (Lps.)	(3) Valor total (Lps.) = (1) x (2)
Asociación de Padres de Familia	1.0	7,215	7,215
Alumnos	81.0	305	24,704
Grados	5.6	1,100	6,200
Maestros	2.2	8,850	19,821
<b>TOTAL :</b>			<b>57,940</b>

Usando esta fórmula, se puede determinar la distribución de montos a transferir a todas las escuelas de la zona de intervención del Proyecto. Esta distribución se muestra en el gráfico 4:

**GRAFICO 4. Valor del IDA en las escuelas beneficiarias.**



**El valor del IDA deberá ser del orden de L.57,940 por año en promedio, con un mínimo de L.23,450 y un máximo de L.338,420**

a una tasa de cambio de US\$1=L.14.5, esto equivale a

**US\$4,000 en promedio (mín. \$1,600; máx. \$23,340)**

Incentivo a la Calidad en Salud (ICS)

En el caso del Incentivo a la Calidad en Salud, se determinó – en consulta con las contrapartes de Proyecto en la Secretaría de Salud – que los determinantes del monto transferido a cada Unidad de Prestación de Servicios (UPS) serán:

- Una cantidad fija de L.18,400 para cada Unidad.
- Una cantidad determinada por el tamaño de la población atendida (L.50 por niño menor de 5 años/mujer embarazada/puérpera).
- Una cantidad determinada por el número de profesionales de salud trabajando en la UPS (L.8,850 por profesional).

Como no era posible determinar con exactitud la población atendida por cada UPS, se asumió que ésta sería igual a la población del municipio dividido entre 5 (para reflejar solamente menores de 5 años y mujeres embarazadas y puérperas), dividido entre el número de UPS funcionando en el municipio.

La lógica que llevó a la selección de los valores enumerados se encuentra descrita en el cuadro 4:

#### CUADRO 4. Elementos que determinan el valor del Incentivo a la Calidad en Salud.

Elemento:	Actividades modelo:	Valor (Lps.):
Unidad Prestación de Servicios	Equipo	10,000
	Reconocimiento a voluntarios de salud	8,400
Población atendida	Paquete básico y materiales	50
Profesionales de Salud	Textos	350
	Viáticos para asistir a capacitaciones	6,000
	Incentivo al buen desempeño	2,500

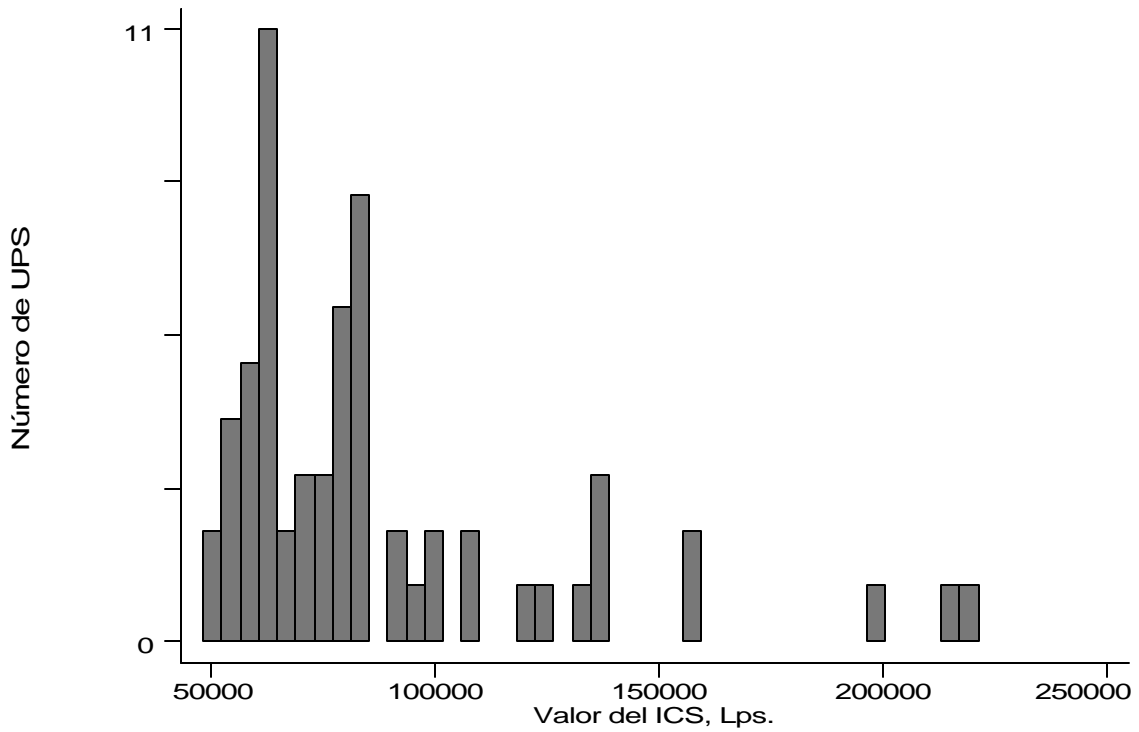
Utilizando datos de la Secretaría de Salud, fue posible determinar la distribución de estos elementos en las UPS de la zona de intervención del Proyecto. Esta información se presenta en el cuadro 5:

#### CUADRO 5. Derivación del valor promedio del ICS.

Componente:	(1) Promedio zona PRAF/BID Fase II	(2) Valor por unidad (Lps.)	(3) Valor total (Lps.) = (1) x (2)
Unidad Prestación de Servicios	1.0	18,400	18,400
Población atendida	938.7	50	46,933
Profesionales de Salud	2.5	8,850	21,982
<b>TOTAL:</b>			<b>87,315</b>

Usando esta fórmula, se puede determinar la distribución de montos a transferir a todas las UPS de la zona de intervención del Proyecto. Esta distribución se muestra en el gráfico 5:

**GRAFICO 5. Valor del ICS en las Unidades de Prestación de Servicios beneficiarias.**



**El valor del ICS deberá ser del orden de L.87,315 por año en promedio, con un mínimo de L.48,020 y un máximo de L.217,500**

a una tasa de cambio de US\$1=L.14.5, esto equivale a

**US\$6,020 en promedio (mín. \$3,318; máx. \$15,000)**

## **7. Propuesta de implementación del Proyecto**

Tal y como está estructurado el documento de préstamo No. 1026/SF-HO, es imposible implementar el Proyecto debido a la incongruencia entre la disponibilidad de bonos/beneficiarios y la disponibilidad de las unidades de oferta, por lo tanto se simularon diferentes escenarios a fin de elaborar una propuesta que fuera factible de implementar con los recursos disponibles.

Para elaborar la propuesta se utilizaron los siguientes criterios:

- No alterar la cantidad de dinero disponible para el pago de bonos definida en el documento del préstamo.
- Asegurar la factibilidad de operacionalización por parte del Proyecto.
- Minimizar las cargas administrativas.
- Minimizar la transferencia de otros rubros del presupuesto para cubrir cualquier déficit.

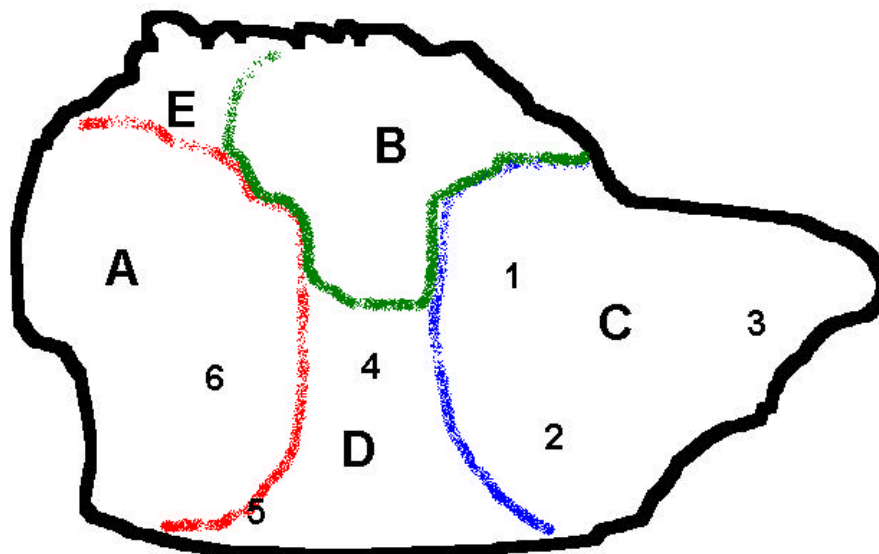
En las secciones que siguen, se describen los diferentes elementos de la propuesta.

### Unidad de Asignación a los grupos G1 a G4

En la Propuesta del Proyecto, se estipula que los hogares beneficiarios serán asignados a uno de los grupos G1 (bonos), G2 (bonos más mejoras en la calidad de los servicios) o G3 (mejoras en la calidad de los servicios). Además, existe el grupo G4 que no recibe ningún beneficio del Proyecto. Sin embargo, no se especifica si la asignación de grupo será a nivel de individuos, hogares, escuelas, Unidades de Prestación de Servicios (UPS), municipios, o departamentos.

Si la asignación fuera a nivel individual o a nivel del hogar, habría niñ@s en la misma escuela asignados a los grupos G1/G4 (sin mejora de calidad) y G2/G3 (con mejora de calidad). Ya que esta situación no es operacionable, la unidad de asignación tiene que ser por conglomerados geográficos. Las posibilidades son ilustradas en el dibujo de la página siguiente, que muestra un municipio imaginario con tres UPS (en las áreas A, B y C) y seis escuelas (1-6).

Si la asignación fuera a nivel de escuelas, podría surgir la situación en que la escuela 1 fuera del grupo G3 (mejorada) y la escuela 2 del grupo G1 (sin intervención en la oferta). En este caso, sería imposible decidir si el centro de salud C correspondería al grupo G3 o al grupo G1, a menos que se permitieran combinaciones tipo {Escuela mejorada, Centro de Salud no mejorado}, lo cual implicaría un total de 16 grupos de asignación, en vez de los 4 anticipados en la Propuesta del Proyecto, aumentando enormemente el costo de la evaluación. En cambio, si la asignación fuera a nivel de Unidades de Prestación de Servicios, habría que determinar los límites del área de influencia de cada UPS y prohibir que las familias residentes en la zona B—por ejemplo—utilizaran las UPS de otras zonas.



En realidad, no existen barreras fijas entre las áreas de influencia de diferentes UPS, y pequeños cambios en la calidad de servicios son capaces de provocar grandes desplazamientos en las “fronteras” entre diferentes UPS. Además, sería difícil determinar a qué grupo asignar los niños de la escuela 4—por ejemplo—ya que éstos no tienen acceso a ninguna UPS.

En realidad, la asignación por municipio es la única solución operacionable. Los municipios tienen fronteras definidas y no hay ninguna dificultad en determinar el municipio de residencia de un hogar, ni de saber a qué municipio corresponde una escuela o un centro de salud. Además, la asignación por municipio es compatible con las políticas de descentralización del país y asegura que el Proyecto no tenga que funcionar en un gran número de comunidades dispersas.

**De acuerdo a la disponibilidad de fondos, se propone implementar el proyecto en los 80 municipios más pobres del país** (clasificados por el Censo de Talla de 1997).<sup>7</sup> En 70 de ellos se realizará la evaluación. Se asignarán aleatoriamente 20 municipios al grupo de la demanda (G1), 20 municipios al grupo de la demanda y oferta (G2), 10 municipios al grupo de la oferta (G3)<sup>8</sup> y 20 municipios al grupo control (G4). Por lo tanto el diseño de la evaluación es un ensayo aleatorio por conglomerados, donde el municipio es la unidad de asignación. En los restantes 10 municipios se distribuirán bonos pero no se hará ninguna evaluación (*ver adelante*).

Cobertura del programa dentro de los 70 municipios de la evaluación

<sup>7</sup> El criterio utilizado es el promedio de los puntajes z de talla-para-edad de todos los niños de primer grado del municipio, después de excluir a los repitentes y de ajustar por edad en un modelo de regresión múltiple. La justificación para el uso de talla-para-edad como indicador socio-económico es presentada en “Uso e interpretación de la antropometría. Informe de un comité de expertos de la OMS. OMS, Serie de informes técnicos no. 854, 1995”. Se usó el promedio y no la proporción abajo de  $-2$  puntajes z porque el primero es más robusto estadísticamente cuando el número de alumnos de primer grado es menor de 100.

<sup>8</sup> Hubiera sido preferible tener 20 municipios en el grupo G3 también, pero como no se podía reducir el total de Bonos distribuidos, era el único grupo donde se podía hacer un recorte.

La Propuesta del Proyecto contempla la aplicación de una ficha de selección de beneficiarios (al nivel del hogar) dentro del área del proyecto. *La utilidad de este procedimiento depende críticamente de la proporción de hogares que serán excluidas por la ficha.* Para determinar la proporción de “excluidos”, se utilizaron los datos de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida (EGMV) para estimar la proporción de pobres en los 70 municipios de la evaluación.

La EGMV permite calcular el total de gastos (anuales) de cada hogar, el cual, ajustado por el número de personas que componen el hogar, se considera un excelente indicador del bienestar económico del hogar. Para calcular el total de gastos, se usó el método de Deaton y Zaidi.<sup>9</sup> En resumen, se sumaron los:

- Gastos en alimentación, incluyendo el consumo de alimentos producidos en la finca familiar, comprados y donados, y de alimentos consumidos fuera del hogar (información detallada sobre 80 tipos de alimentos).
- Gastos en productos “no durables”, tipo combustibles, productos de higiene y limpieza, ropa, diversión etc. (más de 30 rubros).
- Gastos en educación y salud.
- Valor de uso de más de 60 tipos de bienes durables (muebles, utensilios, vehículos etc.).
- Valor de uso del domicilio.

En los países donde hay grandes variaciones geográficas en los precios, es importante ajustar el total de gastos por un Índice de Precios al Consumidor apropiado para cada localidad. Sin embargo, en el área investigada en la Encuesta de Gastos y Medios de Vida, se determinó que los diferenciales entre una región y otra (o entre cabeceras y aldeas rurales) no pasaban del 10%. Dado que las diferencias entre localidades vecinas seguramente en muchas ocasiones exceden esta cifra, se consideró muy arbitrario el uso de correcciones regionales, y se optó por usar los datos así como se obtuvieron en la encuesta original. La distribución acumulada de gastos per cápita en los 70 municipios de peor estado nutricional se ilustra en el gráfico 6 (*ver página siguiente*).

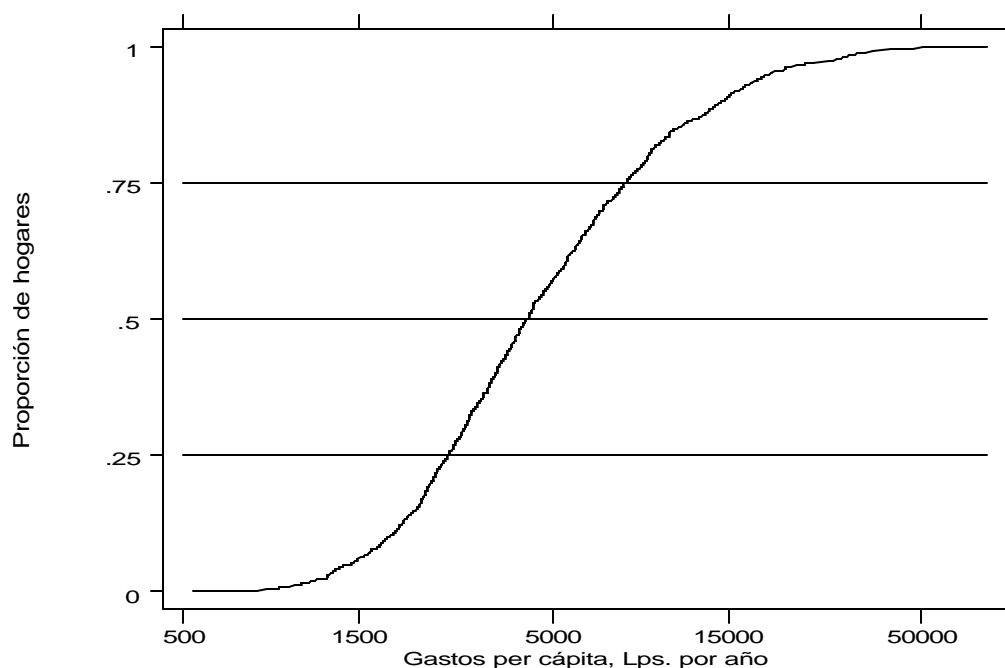
El gráfico muestra que en estos municipios, el 25% de hogares tienen gastos menores de L.2,454 per cápita por año, el 50% tiene menos de L.3,846 per cápita por año, y el 75% tiene menos de L.7,594 per cápita por año.

Para determinar la proporción de pobres en estos municipios, se calculó el costo de la canasta básica de alimentos calculada para el nivel nacional con los precios vigentes en las comunidades investigadas en la Encuesta de Gastos y Medios de Vida. El costo promedio de la canasta básica de alimentos fue de **L.65.62 por día** para una familia de cinco personas, equivalente a L.4,793.54 per cápita por año ( $65.62 \div 5 \times 365.25$ ).

**GRAFICO 6. Distribución acumulada de gastos per cápita en los hogares de los 70 municipios.**

---

<sup>9</sup> Deaton, A, & Zaidi, S. Guidelines for constructing consumption aggregates for welfare analysis. 1999.



En base al costo per cápita de alimentos, se determinaron una línea de extrema pobreza y una línea de pobreza utilizando un método que ha sido aplicado con éxito en Mozambique.<sup>10</sup> Los detalles sobre este procedimiento se encuentran en el tercer apéndice.

En resumen, para la línea de extrema pobreza, se determinó el valor del consumo de los no-alimentos en hogares que tenían un gasto total igual al valor de la canasta básica de alimentos. Se supone que en este caso, los rubros no alimentarios comprados serían absolutamente críticos para la sobrevivencia de la familia, dado que una parte de lo que se necesitaba para asegurar una dieta adecuada estuvo siendo utilizada para comprar estos artículos. En este caso, el valor estimado de los no-alimentos es de L.1,669 per cápita por año, dando una línea de extrema pobreza (indigencia) de  $L.4,793 + L.1,669 = L.6,462$  per cápita por año (**US\$1.24 per cápita por día**).

La línea de pobreza se calculó considerando los gastos en no-alimentos de un hogar que gasta en alimentos exactamente el valor de la canasta básica de alimentos para nivel nacional. Se supone que este hogar estará cubriendo sus necesidades básicas, pero sin tener recursos para comprar artículos de lujo. En este caso, el valor estimado de los no-alimentos es de L.3,253 per cápita por año, dando una línea de pobreza de  $L.4,793 + L.3,253 = L.8,046$  per cápita por año (**\$1.55 per cápita por día**).

En los 70 municipios más pobres (Censo de Talla, 1997)  
**el 70.5% de los hogares están abajo de la línea de extrema pobreza,**  
**el 78.0% de los hogares están abajo de la línea de pobreza**

<sup>10</sup> Datt, G. et al. Understanding poverty and well-being in Mozambique: the first national assessment (1996-97). Washington D.C.: International Food Policy Research Institute, 1998.

**y el 87.1% de los hogares tienen gastos totales menores de US\$2 per cápita** por día, nivel a menudo utilizado para caracterizar la pobreza a nivel mundial

En conclusión, los resultados de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida indican que la gran mayoría de los hogares de los 70 municipios seleccionados son muy pobres. En realidad, siete de cada diez son extremadamente pobres, casi cuatro de cada cinco son pobres según la línea de pobreza expuesta anteriormente, y casi nueve de cada diez son pobres según el criterio internacional. Menos del 2% de los hogares tienen gastos mayores de US\$5 per cápita por día. Esto indicaría que la incorporación de todos los hogares residentes en los 70 municipios como beneficiarios del Proyecto no llevaría a serios errores de inclusión.<sup>11</sup>

En cambio, la implementación de una ficha de selección individual (al nivel del hogar) podría tener costos muy importantes. Entre estos figuran:

- El costo social. La experiencia de PROGRESA ha mostrado que la exclusión de algunas pocas familias dentro de una comunidad donde todo el mundo se considera pobre puede generar confusión y resentimiento.
- Los costos administrativos. Aplicar la ficha tiene un costo financiero y logístico por las consideraciones de capacitación y supervisión de encuestadores y la generación y manejo de la base de datos.
- Ineficiencia técnica. Basado en un algoritmo predictivo, no hay como evitar que la ficha de selección introduzca importantes errores de inclusión y de exclusión (véase Apéndice 2).
- El costo moral. La aplicación de una ficha crea incentivos para que la gente distorcione información relativa a sus condiciones de vida.

El Apéndice 2 considera el potencial para generar un algoritmo predictivo capaz de excluir a los hogares con más recursos.

**No obstante, nuestra recomendación—basada en el muy alto porcentaje de pobres y los altos costos asociados—es de no implementar la ficha de selección individual.**

<sup>11</sup> No obstante, se buscarán mecanismos para disuadir la participación del 2% de mejores recursos.

## 8. Costo de implementación de la Propuesta de los 70 Municipios

En esta sección, consideramos el costo anticipado de la implementación de la propuesta descrita en las secciones anteriores.

### Características demográficas de los 70 municipios más pobres

El cuadro 6 muestra algunas de las características demográficas de los 70 municipios con mayor prevalencia de desnutrición:

**CUADRO 6. Características demográficas de los 70 municipios del Proyecto.**

Col.	VARIABLE	Fuente de Información	Valor
1	Promedio población/municipio	Extrap. Censo 1988	10,617
2	Promedio residentes/hogar	Enc. Gastos y Medios V.	6.03
3	Promedio hogares/municipio	Fila 1 ÷ Fila 2	1,761
4	Hog. elegibles BE por cada 100 hog.	Enc. Gastos y Medios V.	55.2
5	Promedio BE por hogar elegible	Enc. Gastos y Medios V.	1.60
6	Hog. elegibles BNS por cada 100 hogar	Enc. Gastos y Medios V.	53.4
7	Promedio bonos BNS por hog. elegible	Enc. Gastos y Medios V.	1.27

Esto implica que el costo de la implementación de los Bonos Escolares sería:

$2 \text{ grupos (G1, G2)} \times 20 \text{ municipios} \times 1,761 \text{ hogares} \times (0.552 \times 1.60) \text{ bonos} \times \$58.07$

**\$3,612,686 por año**

El costo de la implementación de los Bonos Nutricionales y de Salud sería:

$2 \text{ grupos (G1, G2)} \times 20 \text{ municipios} \times 1,761 \text{ hogares} \times (0.534 \times 1.27) \text{ bonos} \times \$46.30$

**\$2,211,797 por año**

El costo de la implementación del Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje sería:

$(20 \text{ municipios G2} + 10 \text{ municipios G3}) \times 18.5 \text{ escuelas/municipio} \times \$4,000$

**\$2,220,000 por año**

El costo de la implementación del Incentivo a la Calidad en Salud sería:

$(20 \text{ municipios G2} + 10 \text{ municipios G3}) \times 2.07 \text{ Unidades Proveedoras de Salud /municipio} \times \$6,020$

**\$373,240 por año**Comparación con la Propuesta del Proyecto

El cuadro 7 muestra una comparación del costo de la propuesta actual con el costo anticipado en el documento original del BID.

**CUADRO 7. Costo de implementación.**

	Documento BID	Propuesta UCP/IFPRI	Diferencia
<b>Bono Escolar</b>			
Valor	\$38	\$58.07	(\$20.07)
Cupos/año	112,500	62,213 (40 mun.) 11,405 (otras áreas prioritarias)	(38,882)
Gastos/año	\$4,275,000	\$4,275,000	-
<b>Bono Nutrición y Salud</b>			
Valor	\$48	\$46.30	\$1.70
Cupos/año	69,983	47,771 (40 mun.) 24,782 (otras áreas prioritarias)	2,570
Gastos/año	\$3,359,184	\$3,359,184	-
<b>Incentivo al Desarrollo del Aprendizaje</b>			
Valor	\$4,000	\$4,000	-
Escuelas apy./año	400	555	155
Gastos/año	\$1,600,000	\$2,220,000	(620,000)
<b>Incentivo a la Calidad del Servicio (Salud)</b>			
Valor	\$5,000	\$6,020	-
UPS apoy./año	150	62	(88)
Gastos/año	\$750,000	\$373,240	376,760

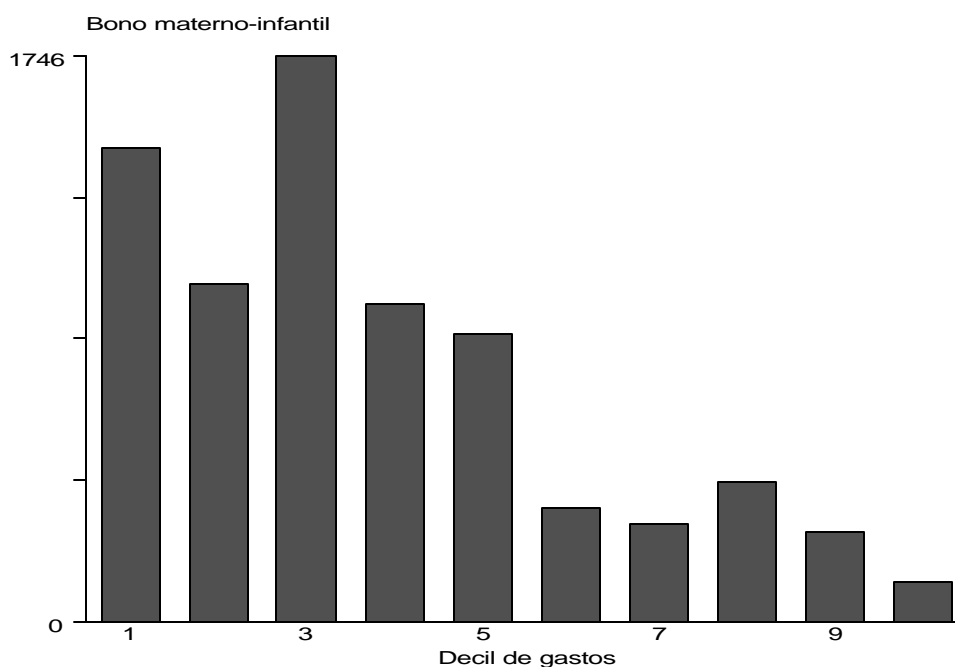
Se puede ver que la adopción de la propuesta de los 70 municipios implica un ahorro en el renglón del Incentivo a la Calidad en Salud, pero también un déficit en el IDA. Juntando estos dos reglones, hay un déficit de \$620,000-\$376,760=\$243,240 por año, o sea \$729,720 para la duración del proyecto.

Como fue la intención, no se modificó el total de dinero destinado al BE y al BNS. Después de implementar la propuesta de los 70 municipios, sobra financiamiento para bonos, hasta un monto total de US\$1.8 millones por año. Recomendamos que se dé prioridad a los municipios que siguen en el listado por orden de desnutrición.

## 9. Calidad de la focalización con el esquema propuesto

El gráfico 7 muestra el número de bonos materno-infantiles tradicionales que estaban siendo distribuidos en los 180 municipios más pobres (de acuerdo a la clasificación del VII Censo de Talla) al momento de realizar la Encuesta de Gastos y Medios de Vida (segundo trimestre de 1999). Los hogares beneficiarios han sido clasificados según sus gastos anuales per cápita, de los 10% más pobres (decil 1) hasta los 10% más ricos (decil 10).

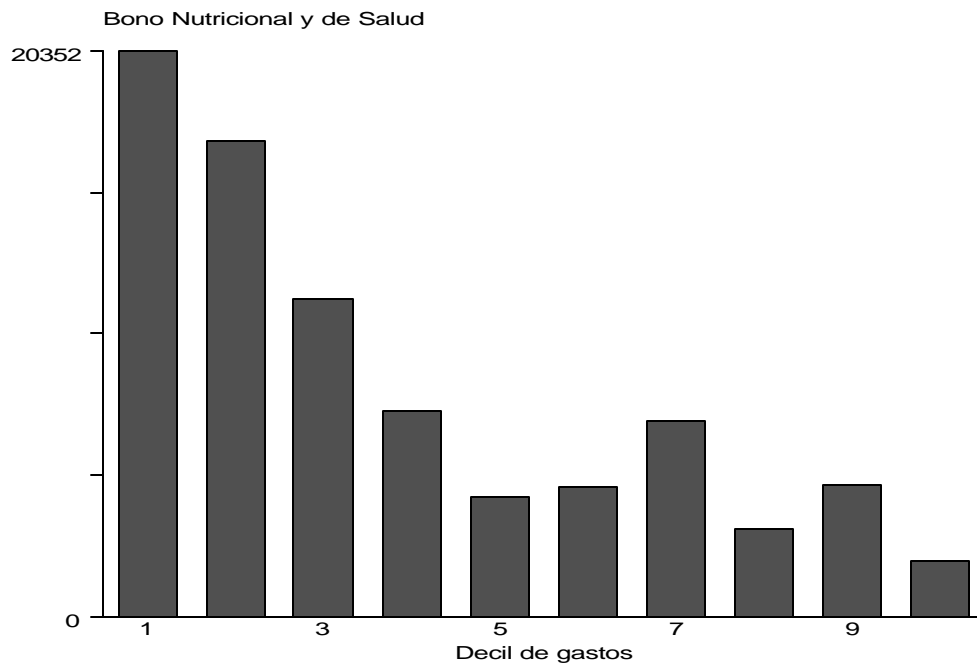
**GRAFICO 7. Incidencia del Bono Materno-Infantil en 180 municipios.**



Se puede observar que la incidencia del bono (relación entre la proporción de beneficios captada por los segmentos más desfavorecidos de la población y la proporción captada por los segmentos más favorecidos) es bastante progresivo (favorece a los pobres). No hay informaciones sobre el número de bonos distribuidos en municipios menos desfavorecidos, especialmente en áreas urbanas.

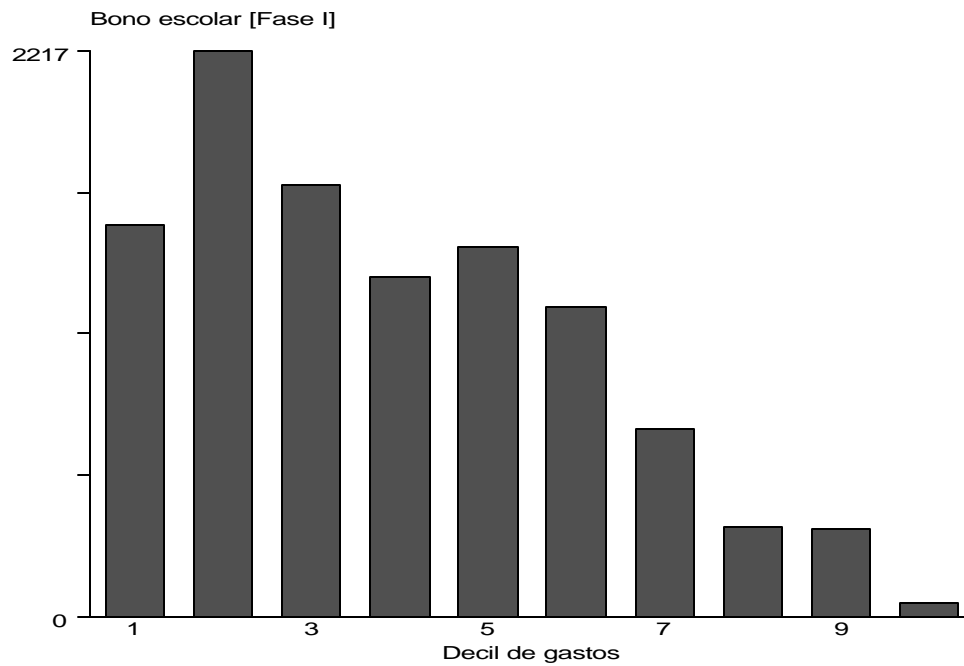
El gráfico 8 muestra lo que se espera obtener con el nuevo sistema de focalización (la propuesta de los 70 municipios). Se prevé que el nuevo sistema aumentará considerablemente la proporción de bonos captada por los hogares de los primeros dos deciles de gastos (ingresos), y reducirá la proporción captada por los hogares de los deciles 3-5.

**GRAFICO 8. Incidencia anticipada del nuevo Bono Nutrición y Salud.**



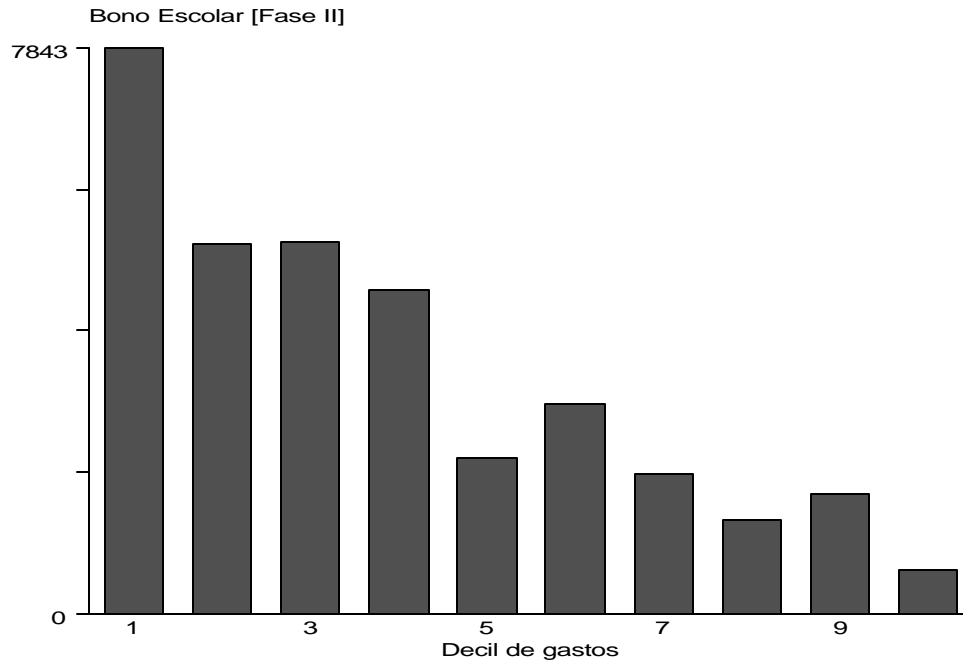
El gráfico 9 muestra la incidencia del Bono Escolar (Fase I). La incidencia es bastante progresiva.

**GRAFICO 9. Incidencia del Bono Escolar en 180 municipios.**



El gráfico 10 muestra la incidencia del Bono Escolar bajo el nuevo esquema. Este esquema consigue aumentar la proporción de bonos captados por los hogares del primer decil.

**GRAFICO 10. Incidencia anticipada del nuevo Bono Escolar.**



## 10. Municipios seleccionados

La focalización geográfica se basó en los datos del Censo de Talla en Escolares de Primer Grado más reciente, o sea, el de 1997. Se tomó como criterio el promedio de puntajes  $z$  de talla para edad para el municipio. Ya se había comprobado que el uso del promedio o de la proporción de niños abajo de menos dos desviaciones estándar casi no alteraba el ordenamiento de los municipios, y como el promedio es más robusto estadísticamente en caso de un tamaño de muestra reducido, se optó por el uso de éste último.

Antes de calcular el promedio por municipio, se hicieron algunos ajustes a los datos del censo para responder a una preocupación que era lo siguiente: en algunas áreas, los niños de primer grado eran sistemáticamente más avanzados en edad que en otras áreas, mientras que al mismo tiempo se notaba que a medida que los niños iban avanzando en edad, su grado de retardo de crecimiento iba aumentando poco a poco. Esto podría provocar una distorsión en el ordenamiento de los municipios, porque las áreas donde la matrícula más se atrasaba siempre aparecerían como si fueran las de mayor desnutrición, debido a que los niños de primer grado presentaban relativamente más edad. Para superar este problema, se volvió a estandarizar las medidas usando un modelo de regresión lineal polinomial para estimar la relación empírica entre los puntajes  $z$  de talla-para-edad, la edad y el sexo.

Después de realizar este ajuste, se identificaron los 70 municipios con más bajos puntajes  $z$  de talla para edad. Por razones operativas, se excluyeron los tres

municipios que se encontraban muy lejos de los demás (Vado Ancho, El Paraíso; Guayape, Olancho, y Jocón, Yoro), substituyendo por éstos los municipios 71-73.

*Los municipios que quedaron seleccionados para entrar en el Programa fueron:*

**Depto. de COPÁN** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutrición)

2	CABAÑAS	72
3	CONCEPCION	18
6	CUCUYAGUA	46
7	DOLORES	11
8	DULCE NOMBRE	63
12	LA UNION	64
14	SAN AGUSTIN	38
15	SAN ANTONIO	47
16	SAN JERONIMO	73
17	SAN JOSE	57
18	SAN JUAN DE OPOA	65
19	SAN NICOLAS	44
21	SANTA RITA	56
22	TRINIDAD	53
23	VERACRUZ	42

**Depto. de INTIBUCÁ** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutrición)

3	COLOMONCAGUA	31
5	DOLORES	15
6	INTIBUCA	10
7	JESUS DE OTORO	70
9	MASAGUARA	49
11	SAN ISIDRO	3
12	SAN JUAN	51
13	SAN MARCOS DE LA SIERRA	2
14	SAN MIGUELITO	4
16	YAMARANGUILA	6
17	SAN FRANCISCO DE OPALACA	1

**Depto. de OCOTEPEQUE** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutr.)

2	BELEN GUALCHO	24
4	DOLORES MERENDON	32
10	SAN FERNANDO	60
12	SAN JORGE	34

**Depto. de LA PAZ** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutrición)

3	CABAÑAS	61
5	CHINACLA	16
6	GUAJIQUIRO	14
7	LAUTERIQUE	26
8	MARCALA	71
10	OPATORO	40
12	SAN JOSE	35
15	SANTA ANA	48
16	SANTA ELENA	21
17	SANTA MARIA	28
19	YARULA	20

**Depto. de F. MORAZÁN** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutr.)

4	CURAREN	50
9	LEPATERIQUE	33

**Depto. de LEMPIRA** (código del municipio, nombre, y orden severidad desnutrición)

1	GRACIAS	58
2	BELEN	43
3	CANDELARIA	17
5	ERANDIQUE	45
6	GUALCINCE	22
8	LA CAMPA	7
9	LA IGUALA	12
10	LAS FLORES	23
11	LA UNION	13
13	LEPAERA	37
16	SAN ANDRES	9
17	SAN FRANCISCO	30
19	SAN MANUEL COLOHETE	8
20	SAN RAFAEL	36
22	SANTA CRUZ	5
23	TALGUA	19
24	TAMBLA	59
25	TOMALA	25
28	SAN MARCOS CAIQUIN	29

**Depto. de STA. BÁRBARA** (cód. del municipio, nombre, y orden severidad desnutr.)

3	ATIMA	41
5	CEGUACA	27
7	CONCEPCION DEL SUR	39
8	CHINDA	67
11	ILAMA	69
16	PROTECCION	68
19	SAN JOSE DE COLINAS	62
22	SAN NICOLAS	66

### 11. Asignación de los municipios a los cuatro grupos de intervención

La asignación de los 70 municipios a los cuatro grupos de intervención se efectuó en un evento público celebrado el día 13 de octubre de 1999 en las oficinas del PRAF. Estuvieron presentes representantes de las Secretarías de Educación y de Salud, de la Dirección General de Probidad Administrativa, del Comisionado Nacional de los Derechos Humanos, de la Asociación de Municipios de Honduras (AMHON), del Banco Interamericano de Desarrollo y del PRAF. Todo el evento fue grabado en video.

Para efectuar la asignación, primero se dividieron los 70 municipios en cinco grupos de 14, usando como criterio el nivel de desnutrición identificado en el Séptimo Censo de Talla de Escolares de Primer Grado. Se colocaron 14 bolitas de color en una caja que tenía solamente una pequeña apertura en la parte superior. De estas bolitas, 4 estaban marcadas con el número 1, indicando el grupo de Bonos a la Demanda G1, 4 estaban marcadas con el número 2, indicando el grupo de Bonos a la Demanda y a la Oferta G2, 2 estaban marcadas con el número 3, indicando el grupo de incentivos a la Oferta G3, y 4 estaban marcadas con el número 4, indicando el grupo "control" sin intervención. Al llamar el nombre del primer municipio a ser asignado, un niño menor de diez años (entre tres que participaron en el evento) introdujo la mano en la caja y sacó una de las bolitas sin verla, identificando de esta manera el grupo de asignación del municipio. La bolita seleccionada quedó apartada, y se continuó con la asignación de los demás 13 municipios de primer listado. Al terminarse la asignación de todos los municipios del listado, todas las bolitas fueron colocadas de nuevo en la caja, y se procedió a la asignación de los municipios del listado siguiente.

Este proceso llevó a la asignación aleatoria de los 70 municipios, estratificada por nivel de desnutrición. Los cuadros 8-12 indican que los cuatro grupos de intervención que resultaron tienen características muy parecidas. Este tema será investigado en detalle en el cuarto informe del IFPRI (fines del año 2000) con los datos de la línea de base.

**CUADRO 8.** Talla-para-edad, promedio para el municipio

**FUENTE:** Séptimo Censo de Talla de Escolares, 1997

GRUPO	Promedio	Desvío Estándar	N
Demanda (G1)	-2.59	0.22	20
Demanda+oferta (G2)	-2.63	0.32	20
Oferta (G3)	-2.56	0.21	10
Control (G4)	-2.60	0.26	20

*Prueba de homogeneidad de grupos: P = 0.94*

**CUADRO 9.** Cambio en el % de niños con desnutrición severa, 1993-97**FUENTE:** Censos de Talla de Escolares de 1er Grado, 1993 y 1997

GRUPO	Promedio	Desvío Estándar	N
Demanda (G1)	+9.0%	7.9	19
Demanda+oferta (G2)	+7.5%	10.5	19
Oferta (G3)	+9.8%	9.3	10
Control (G4)	+13.8%	7.2	20

*Prueba de homogeneidad de grupos: P = 0.14*

**CUADRO 10.** % hogares con 2 o más necesidades básicas insatisfechas**FUENTE:** Censo 1988 (Libro Q)

GRUPO	Promedio	Desvío Estándar	N
Demanda (G1)	82.0	10.9	19
Demanda+oferta (G2)	77.8	11.9	19
Oferta (G3)	77.7	12.9	10
Control (G4)	78.4	10.5	20

*Prueba de homogeneidad de grupos: P = 0.64*

**CUADRO 11.** Escuelas por 1,000 habitantes**FUENTE:** Secretaría de Educación

GRUPO	Promedio	Desvío Estándar	N
Demanda (G1)	2.05	0.53	20
Demanda+oferta (G2)	2.11	0.64	20
Oferta (G3)	1.86	0.65	10
Control (G4)	1.77	0.42	20

*Prueba de homogeneidad de grupos: P = 0.21*

**CUADRO 12.** UPS por 10,000 habitantes**FUENTE:** Secretaría de Salud

GRUPO	Promedio	Desvío Estándar	N
Demanda (G1)	3.17	2.57	20
Demanda+oferta (G2)	2.36	1.00	20
Oferta (G3)	2.68	1.23	10
Control (G4)	2.40	1.90	20

*Prueba de homogeneidad de grupos: P = 0.50*

## APENDICE 1. Valor del jornal de trabajo en la zona rural.

El cuadro 13 muestra el pago (en Lempiras) por un día de trabajo en la zona rural. La información proviene de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida, 1999. Los valores corresponden a **hombres** adultos, mujeres adultas, y *niños* de 7 a 11 años.

**CUADRO 13. Valor del jornal de trabajo en la zona rural.**

	Limpia tierra	Prepara tierra	Cosecha	Siembra	Limpiar	Fertilizar	Hacer viveros
Caficultura	<b>40</b> 35	<b>40</b> 40 40	<b>75</b> 60 36	<b>40</b> 35 20	<b>35</b> 27.5 15	<b>40</b> 32.5 25	<b>40</b> 37.5
Maíz y frijol combinados	<b>30</b> 25 15	<b>30</b> 60 18	<b>30</b> 30 20	<b>30</b> 30 20	<b>30</b>  15		
Hortalizas		<b>30</b> 30 12.5	<b>30</b> 30 20	<b>30</b> 30 20			
Maíz	<b>35</b> 30 22.5	<b>35</b> 30 20	<b>35</b> 30 20	<b>35</b> 30 20	<b>32.5</b>		
Frijol	<b>35</b>  20	<b>40</b> 30 17	<b>35</b> 30 20	<b>35</b> 30 20	<b>35</b>		

## APENDICE 2. Modelo predictivo para estimar gastos per cápita del hogar.

Esta sección documenta la búsqueda de un algoritmo relativamente fácil de implementar, que permitiera identificar los hogares menos necesitados entre todos los residentes en los 70 municipios de la zona del Proyecto. Se explican los diferentes pasos que llevaron finalmente al abandono de la ficha de selección en favor de la focalización puramente geográfica.

El método utilizado fue el propuesto por Grosh y Baker.<sup>12</sup> Como el verdadero nivel de bienestar de cada hogar (el cual lo representa el total de gastos per cápita) es muy complejo de establecer, se trató de identificar otras variables que – una vez combinadas en un puntaje – estarían altamente correlacionados con este valor. Se empezó con variables que de ninguna manera podrían ser distorsionados por los potenciales beneficiarios, por ejemplo la ubicación de su residencia. Luego se pasó a incluir otras variables más o menos fáciles de verificar, tal como la construcción de la vivienda. Finalmente se incluyeron variables que talvez podrían ser distorsionados pero que posiblemente tendrían alto valor predictivo. En total se investigaron cinco “modelos” diferentes, cada uno incluyendo variables más difíciles de verificar.

El grado de asociación entre las variables predictivas y la variable independiente (total de gastos per cápita) fue investigado mediante la regresión lineal (*Ordinary Least Squares Regression*), utilizando los datos de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida. Un diez por ciento de las observaciones de esta base de datos, escogido aleatoriamente, fue reservado para una validación independiente de los resultados (*ver abajo*). La variable “gastos per cápita” fue sometida a una transformación logarítmica para aproximar una distribución Gaussiana, condición necesaria para este tipo de análisis. El estadístico  $R^2$  indica qué proporción de la variabilidad de esta variable fue captada por el conjunto de variables predictivas.

Las variables que entraron en cada uno de los cinco modelos, y el  $R^2$  resultante se presentan en el Cuadro 14:

### CUADRO 14. Modelos predictivos para el total de gastos per cápita.

<p><i>Modelo I: UBICACION – <math>R^2 = .15</math></i>            Región donde se encuentra el hogar (Sudoeste, Oeste, Sur, Centro, Norte/Este)            Estrato (cabecera, no cabecera)</p>
<p><i>Modelo II: UBICACION detallada – <math>R^2 = .23</math></i>            Variables modelo I            Acceso a la comunidad en el invierno en pick-up doble tracción            Alumbrado en la calle            Tiempo para llegar caminando a la casa del vecino más cercano            Tiempo para llegar caminando a la “plaza”            Tiempo para llegar caminando a donde pasa el bus</p>
<p><i>Modelo III: UBICACION + VIVIENDA – <math>R^2 = .45</math></i>            Variables modelo II            Material de construcción de las paredes</p>

<sup>12</sup> Grosh ME and Baker JL. Proxy means tests for targeting social programs: simulations and speculation. Living Standards Measurement Study Working Paper No. 118. Washington D.C.: The World Bank, 1995.

Material de construcción del piso Número de piezas Teléfono Ducha Servicio sanitario Electricidad Fuente de agua potable
<i>Modelo IV: UBICACION + VIVIENDA + FAMILIA – R<sup>2</sup>=.58</i> Variables modelo III Número de personas en el hogar Estructura demográfica del hogar Edad del jefe del hogar Sexo del jefe(a) del hogar Número de mujeres adultas que saben leer y escribir Número de hombres adultos que saben leer y escribir Número de mujeres adultas que completaron la escuela primaria Número de hombres adultos que completaron la escuela primaria Grados completados del adulto que mayor nivel de educación tiene Número de trabajos en el sector de servicios
<i>Modelo V: UBICACION + VIVIENDA + FAMILIA + BIENES DURABLES – R<sup>2</sup>=.66</i> Variables modelo IV Tiene vaca(s) Tiene perro(s) Tiene machete(s) pando(s) Tiene piocha(s) Tiene mariposa(s) Tiene despulpadora(s) Tiene poliducto Tiene carro(s) Tiene motocicleta(s) Tiene estufa(s) Tiene radiograbadora(s) Tiene comal(es) Tiene candil(es) Tiene estante(s) Tiene raspador(es) Tiene colador(es) Tiene máquina(s) de hacer tortillas

Se observa que es factible captar dos tercios de la variación total en gastos totales, pero solamente cuando se incluyen variables que muchos observadores han declarado demasiado fáciles de falsificar, como por ejemplo los bienes durables pertenecientes al hogar (Modelo V). Además este modelo incluye más de cuarenta variables diferentes. El Cuadro 15 muestra una versión reducida de este modelo, que contiene solamente dieciocho variables, y tiene casi el mismo poder predictivo.

**CUADRO 15. Modelo reducido para predecir el total de gastos per cápita.**

<i>Modelo VI: SELECCION DE LAS VARIABLES MAS SIGNIFICATIVAS – R<sup>2</sup>=.63</i> Región Norte o Este Tiempo para llegar a donde pasa el bus Número de piezas en la vivienda
---



OBSERVADO	Decil de gastos totales per cápita										
	<b>1</b>	5	4	3	2	2	1				
	<b>2</b>	5	5	3	2	4		1			
	<b>3</b>	5	5	4	6	5	5	1			
	<b>4</b>	5	4	2	5	2	1	3			
	<b>5</b>	2	2	4	2	4	2	2	1		
	<b>6</b>		2	3	2	7	3	4	3		
	<b>7</b>	1		1	1	4	6	8	7	5	
	<b>8</b>		1		1		5	4	6	5	1
	<b>9</b>				1	1	3	1	11	5	7
	<b>10</b>								3	6	13

APENDICE 3. Procedimiento para calcular líneas de pobreza utilizando los datos de la Encuesta de Gastos y Medios de Vida.

1. Definición del costo mínimo del consumo de alimentos

Para determinar un valor normativo para el consumo de alimentos se consideró la canasta básica comunmente usada en Honduras. Esta canasta básica de alimentos se ha elaborado para una familia de referencia de cinco personas. Aunque existen variantes regionales (sub-nacionales), nos basamos en la versión nacional, primero porque la EGMV incluía familias de casi todas las regiones, y segundo porque considerábamos que la dieta “normativa” no debería ser la dieta de la región más pobre del país. La canasta básica a nivel nacional incluye los siguientes alimentos:

ALIMENTOS	Cantidad Familia/día Gramos
LACTEOS	
Crema	53.9
Queso	53.1
Leche Past.	203.1
Leche Nat.	203.1
Leche en Polvo	13.6
CARNES	
Pollo limpio	115.8
Cerdo/cost.	51.6
Res/tajo	45.1
Res/cost.	105.8
Pescado blanco	43.4
HUEVOS/Gallina	166.7
FRIJOLES/Rojos	351.7
CEREALES	
Arroz/seg.	226.6
Tortilla/maiz	2,156.90
Pan	107
AZUCAR/Blanca	229.2
GRASAS	
Mant. Veg.	138.9
Aceite Veg.	12.4
VERDURAS	
Repollo	183.3
Tomate	52.4
Cebolla	28.9
Papas	67.7
Yuca	90.9
FRUTAS	
Naranja	352
Banano	258.8
Platano	202.3
OTROS	
Café	45
Sal	25
Fresco bot.	248.4
Salsa de tomate	33.7

Luego, utilizando los datos de la encuesta de comercios de la EGMV, se determinó para cada una de cinco regiones (Suroeste, Oeste, Centro, Sur, y Norte) la mediana de los precios de cada uno de los alimentos de la canasta básica, separadamente para las cabeceras y las comunidades rurales. Esta mediana fue multiplicada por la cantidad determinada en la Canasta Básica a nivel nacional, dando un costo total por alimento por familia por día. Sumando el costo de cada uno de los 30 alimentos contemplados, se llegó al costo total de la canasta básica (Lempiras por familia por día), separadamente para cada región, subdividido entre cabeceras y zona rural:

SUROESTE		OESTE		CENTRO		SUR		NORTE	
cabecera	rural	cabecera	rural	cabecera	rural	cabecera	rural	cabecera	rural
62.96	63.05	63.27	66.43	64.47	66.64	66.07	65.10	68.71	69.54

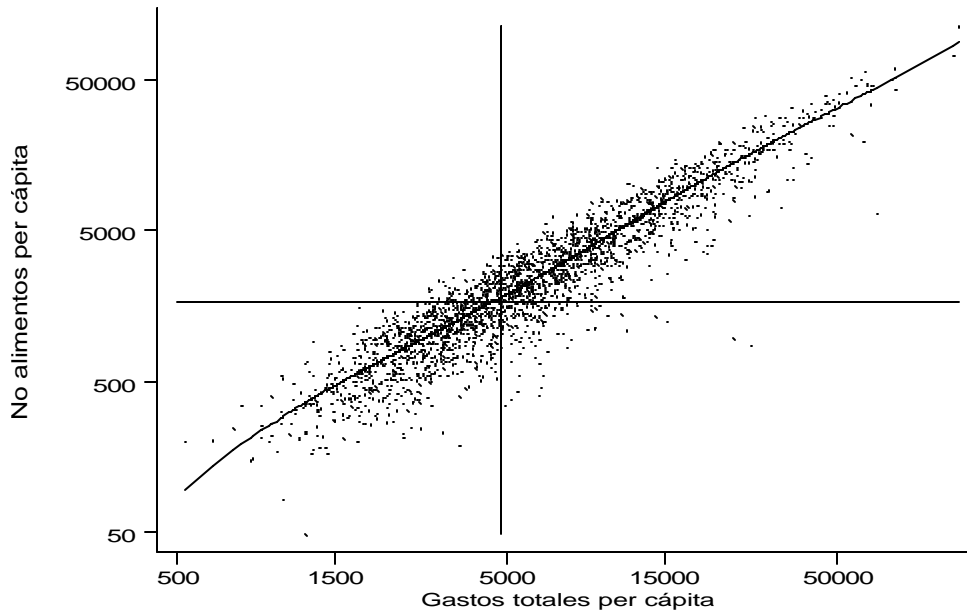
Como no se evidenciaban diferencias muy importantes entre las cinco regiones, ni tampoco entre las cabeceras y la zona rural, se optó por utilizar el promedio de los diez valores, L.65.62 por familia por día.

Como la Canasta Básica contempla una familia de cinco personas, el valor mínimo para el consumo de alimentos para una persona (per cápita) es L.13.12 por día, o L.4,793.54 por año.

## 2. Definición del costo mínimo del consumo de otros bienes y servicios

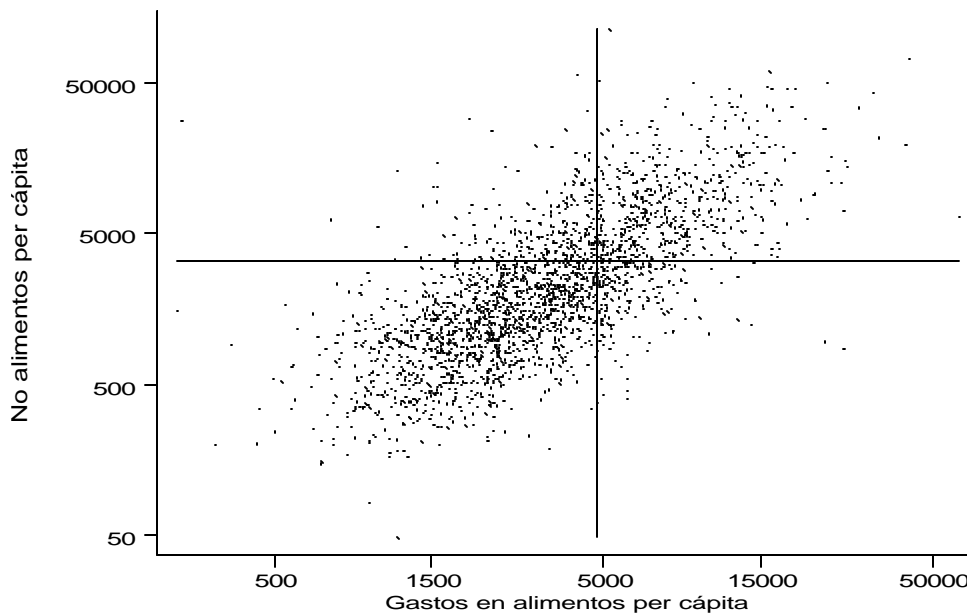
En la ausencia de normas definidas para el consumo mínimo de otros bienes y servicios, el cálculo del costo mínimo del consumo de otros bienes y servicios se basó en un análisis del comportamiento de las familias más pobres de la EGMV, utilizando un método que ha sido aplicado con éxito en Mozambique. Primero, se consideraron aquellas familias en la zona de intervención del Proyecto que tenían un gasto total de L.4,793 per cápita por año. Como ya se había determinado que este valor representaba el mínimo normativo para el gasto en alimentos, se podía inferir que cualquier gasto en no alimentos para estas familias implicaba una reducción en el consumo de alimentos abajo de lo necesario para una vida sana. De esto se deduce que el gasto en no alimentos registrado por estas familias era absolutamente imprescindible para sobrevivir. Como se puede ver en el gráfico 11, una familia con un gasto total de L.4,793 per cápita por año gastaba L.1,669 per cápita por año en no alimentos.

**GRAFICO 11. Valor de gastos en no alimentos en hogares en el margen de la extrema pobreza.**



Alternativamente, se puede enfocar en las familias que gastan *en alimentos* exactamente lo requerido para llevar una vida sana (L.4,793 per cápita por año). Estas familias están exactamente en el margen de la pobreza absoluta. Como se puede ver en el gráfico 12, una familia con un gasto en alimentos de L.4,793 per cápita por año gastaba L.3,253 per cápita por año en otros bienes y servicios.

**GRAFICO 12. Valor de gastos en no alimentos en hogares en el margen de la pobreza.**



3. Definición de las líneas de pobreza

La línea de pobreza es el costo de la canasta básica más el costo de otros bienes y servicios esenciales. En este caso, definimos una línea de pobreza y una línea de extrema pobreza, correspondiendo a los dos métodos utilizados para determinar el costo de otros bienes y servicios descritos arriba.

La línea de extrema pobreza equivale al costo de la canasta básica (L.4,793 per cápita por año) más lo que gastan en bienes y servicios las familias indigentes, como ha sido descrito arriba (L.1,669 per cápita por año). Esto da un total de L.6,462 per cápita por año, equivalente a US\$1.24 per cápita por día.

La línea de pobreza equivale al costo de la canasta básica (L.4,793 per cápita por año) más lo que gastan en bienes y servicios las familias que gastan el alimentos exactamente el monto normativo. Esto da un total de L.8,046 per cápita por año, o US\$1.55 per cápita por día.

#### 4. Interpretación de las líneas de pobreza

Es importante entender que en realidad no existe una cantidad precisa de dinero que separe nitidamente a los “pobres” de los “no pobres”. Nosotros creemos que el trabajar con dos líneas de pobreza que delimitan la pobreza extrema por un lado y una subsistencia más o menos segura (aunque sin cualquier artículo de “lujo”) por el otro facilita la evaluación adogmática de los verdaderos niveles de bienestar en la zona.

Para ilustrar la interpretación de las líneas de pobreza elaboradas, se puede considerar el caso de una maestra, con un ingreso de L.2,500 por mes, casada con un esposo que gana lo mismo, y con tres hijos. El equipo consideró que una familia tal como ésta no se podría considerar pobre. Tendrían un ingreso total de L.14,000 per cápita por año ( $L.2,500 \times 2 \times 14$  dividido por 5), 174% de valor de la línea de pobreza.