



## Información de Indicadores de Impacto armonizados

# Diseño de la Muestra de los PESA<sup>1</sup> en Centroamérica<sup>2</sup>

Contenido	Pág.
1. Los Programas PESA en Centroamérica.....	2
2. Antecedentes .....	2
3. Marco conceptual .....	3
4. Los indicadores consensuados .....	3
5. Definición de los objetivos de la medición .....	5
6. Unidades de medición y entrevistados .....	6
7. Grado de precisión .....	7
8. Los instrumentos .....	7
9. Selección y Cálculo del tamaño de la muestra .....	8
Bibliografía .....	17
Anexos	
Anexo 1. Criterios de Selección de las familias participantes en los PESA	
Anexo 2. Cuadros resumen de Número de familias y porcentaje de cobertura de los PESA por unidad territorial	

Guatemala, diciembre de 2006  
Actualizado a febrero de 2007

<sup>1</sup> Para más información véase <http://www.pesacentroamerica.org/>

<sup>2</sup> Este documento se elaboró con la información proporcionada por los responsables de Seguimiento y Evaluación de los Programas PESA (Mario Chamalé y Héctor Peña de Guatemala; Julián Carrazón de El Salvador; Melvin Maldonado de Honduras y Almudena García de Nicaragua) y el apoyo del equipo técnico de PESA-Centroamérica (Carmelo Gallardo y Dina López).

## 1. Los Programas PESA en Centroamérica

El Programa Especial para la Seguridad Alimentaria –PESA- es una de las iniciativas de alta prioridad de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) para contribuir al cumplimiento de los acuerdos de las dos grandes Cumbres Mundiales sobre Alimentación (1996 y 2002), y los compromisos de la Declaración del Milenio de reducir el hambre en el mundo a la mitad para el 2015. Esta iniciativa está dirigida a apoyar a los países con problemas de inseguridad alimentaria con atención especial a las poblaciones más vulnerables.

El PESA se ejecuta en Centroamérica desde el año 2000 en conjunto con las Contrapartes Gubernamentales Nacionales y con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Los programas son ejecutados en Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador (2006) y son el resultado de la voluntad política de estos países para mejorar la alimentación de su población con una estrategia concertada con la FAO.

Los PESA se ejecutan en la región con la asistencia técnica de la FAO y con las Contrapartes Nacionales<sup>3</sup> siguientes:

- Guatemala: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)
- El Salvador: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)
- Honduras: Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG)
- Nicaragua: Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR), Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) e Instituto de Desarrollo Rural (IDR)

El objetivo de los PESA para el ámbito familiar es: *contribuir a mejorar la seguridad alimentaria nutricional de las familias en las áreas de intervención.*

## 2. Antecedentes

Los PESA en Centroamérica, acordaron llevar a cabo la recopilación de la información de base de los indicadores de impacto armonizados en el 2006 para los PESA de Centroamérica.

Desde febrero del 2006 se inició el trabajo de armonización de indicadores, diseño de la metodología e instrumentos. Entre febrero y marzo del 2007, está prevista realizar la recopilación de de la información en campo, trabajo que permitirá disponer de la línea de base de los PESA y continuar el seguimiento en los subsiguientes períodos. Aunque estos indicadores se podrían complementar con otros aspectos que permitan obtener información de los componentes de la SAN<sup>4</sup> y de las percepciones y estrategias de las

---

<sup>3</sup> Estas son las entidades oficiales con las que se trabaja como Contraparte Nacional, sin embargo existen relaciones de cooperación con otras entidades del sector público no vinculadas a las Secretarías o Ministerios de Agricultura o bien Organizaciones No Gubernamentales (ONG) con quienes se implementan acciones en el ámbito familiar comunitario.

<sup>4</sup> Una propuesta más completa de indicadores de impacto en la SAN debería incluir también aspectos relacionados con la percepción de las familias acerca de la SAN; sobre las estrategias de sobrevivencia e incluso, datos antropométricos de los menores de 5 años de edad. Esta propuesta se espera trabajar en conjunto con INCAP en una segunda fase de trabajo y no necesariamente para aplicación de los PESA.

familias, se acordó iniciar, en este momento, con los indicadores mínimos que se presentarán en los siguientes apartados.

### 3. Marco conceptual

Los Programas PESA han utilizado como referencia conceptual de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) la definición acordada en la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) realizada en 1996: la **Seguridad Alimentaria** "a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana".

Los PESA reconocen como componentes de la SAN la **disponibilidad, estabilidad, acceso, consumo y utilización biológica**. Adicionalmente se incluye otro elemento, que aunque no está definido como un componente, se considera vital para avanzar en el objetivo de los PESA, y en los objetivos de la CMA y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en los países: **fortalecimiento institucional e incidencia en las políticas públicas**<sup>5</sup>.

Dado que los PESA se ejecutan en los países con los Ministerios o Secretarías de Agricultura como Contrapartes Nacionales, el énfasis de las acciones en SAN que se han impulsado está relacionado con los componentes de disponibilidad y acceso. Recientemente se han iniciado acciones relacionadas con el componente de Consumo<sup>6</sup>.

### 4. Los indicadores consensuados

Los indicadores consensuados, los intervalos de construcción, los componentes de la SAN al que están vinculados y la unidad de análisis se presentan en la tabla siguiente:

---

<sup>5</sup> Adicionalmente, desde julio del 2006, los representantes de FAO de la región y los Directores Nacionales de los PESA acordaron avanzar en la SAN como un derecho, es decir: el *derecho a estar protegidos contra el hambre*.

<sup>6</sup> Estas acciones se iniciaron en el 2005, pero en el 2006 prácticamente todos los PESA realizan acciones relacionadas con la Alimentación y nutrición. En julio del mismo año, se elaboraron los lineamientos estratégicos regionales del componente y se consensuaron los indicadores de seguimiento y de impacto relacionados con el mismo. Este trabajo está a cargo del equipo de nutricionistas incorporados en los PESA de cada país.

Tabla 1  
Indicadores, intervalo de construcción, componente de la SAN y unidad de análisis según nombre  
Programa Especial de Seguridad Alimentaria Centroamérica - 2006

No.	Nombre	Indicador	Intervalo de construcción	Componente de la SAN	Unidad de Análisis
1	Diversidad de la dieta	El número de alimentos individuales o grupos de alimentos consumidos por la familia durante un período de tiempo determinado (24 horas). Se construye un puntaje de diversidad de la dieta.	Bianual	Disponibilidad Acceso consumo	Familias participantes <sup>7</sup>
2	Suficiencia del consumo de alimentos (energética y nutricional)	2.1. Relación entre la energía (Kcal.) proporcionada por el total de alimentos consumidos en el hogar y las necesidades energéticas del hogar	2006 y 2008	Disponibilidad Acceso consumo	Familias participantes
		2.2. Relación entre el nutriente (proteínas, vitaminas o minerales) proporcionado por el total de alimentos consumidos en el hogar y las necesidades específicas de este nutriente	2006 y 2008	Consumo	Familias participantes
3	Prevalencia <sup>8</sup> de enfermedades diarreicas <sup>9</sup>	Proporción de niños o niñas menores de 5 años de edad que tuvieron episodios de diarreas durante los quince días anteriores a la realización de la encuesta con relación al total de niños y niñas reportados al momento de la encuesta	Bianual	Utilización biológica	Niños y niñas menores de 5 años de familias participantes
4	Prevalencia de enfermedades respiratorias agudas	Proporción de niños y niñas menores de cinco años que sufrieron Infección Respiratoria Aguda (IRA) durante los quince días anteriores a la realización de la encuesta, con relación al total de niños y niñas reportados al momento de la encuesta	Bianual	Utilización biológica	Niños y niñas menores de 5 años de familias participantes
5	Reserva de granos básicos	Período asegurado, en meses, por tipo de producto para cubrir la demanda interna familiar (maíz, frijol y arroz)	Bianual	Disponibilidad Acceso	Familias participantes

<sup>7</sup> Participantes directos PESA: las personas que tienen acceso a los materiales, aperos, equipos, insumos, capacitación, recursos financieros y asesoría técnica necesaria para mejorar sus niveles de vida. Participante indirecto PESA: los miembros del agregado familiar del/la participante directo (cónyuges e hijos/as) que se beneficia por el proyecto/intervención a través de la acción y por el efecto en los y las participantes. Acuerdos reunión de Responsables de Seguimiento y Evaluación PESA, San Salvador, febrero de 2006.

<sup>8</sup> La prevalencia de una enfermedad es el número de casos que presentan la enfermedad, dividido por el número de individuos que componen el grupo o la población en un determinado momento

<sup>9</sup> Esta información se complementará con los informes epidemiológicos municipales que los Ministerios de Salud de cada país generan semanalmente. Adicionalmente, está en discusión en cada PESA la posibilidad de incorporar este indicador. Ver Estrategia de Componente de Alimentación y Nutrición consensuada para la región Centroamericana.

No.	Nombre	Indicador	Intervalo de construcción	Componente de la SAN	Unidad de Análisis
6	Equidad de Género: Decisión sobre uso del dinero en la familia <sup>10</sup>	Proporción de mujeres que toman decisiones sobre el uso del dinero en la familia con relación al total de familias encuestadas	Bianual	Transversal a todos los componentes: disponibilidad, acceso, consumo	Mujeres de familias participantes
7	Productos Institucionales	Número de productos institucionales acompañados por PESA <sup>11</sup>	Bianual	Institucional	Familias, comunidades, alianzas, Contraparte Nacional u otros actores

## 5. Definición de los objetivos de la medición

El objetivo de la medición que se realizará entre febrero y marzo del 2007, es establecer la información de base de los indicadores de impacto complementarios que se consensuaron en el 2006. En la evaluación que se prevé realizar a finales del 2008 o inicios del 2009, el objetivo será medir los efectos e impacto ocurrido en las familias participantes de los Programas PESA como producto de los resultados y actividades realizadas y en comparación a los datos obtenidos en la primera medición.

Se pretende medir los cambios en el tiempo en la situación de Seguridad Alimentaria y Nutricional de las Familias participantes en los PESA (grupo de tratamiento) y, en segunda instancia, medir los cambios con relación a las familias no participantes de las mismas unidades territoriales (grupo de comparación).

En el caso de los Programas PESA de Guatemala, Honduras y Nicaragua, cuya ejecución se inició en 1999-2000, se parte de que la información que se recopile no reflejará la situación inicial con relación a la SAN (sin proyecto) de una considerable parte de las familias participantes en el Programa. En cambio, para otra porción de la población participante cuya relación inicio a finales del 2006 o iniciará en el 2007, esta información si reflejará la situación inicial (sin proyecto) considerando que para obtener los primeros productos de las acciones SAN impulsadas por los PESA se requiere un período mayor a los seis meses de trabajo. En el caso del PESA El Salvador esta información, en complemento a otra que se levantará, constituirá la línea de base.

La unidad territorial de análisis sobre la que interesa hacer inferencias a los PESA de cada país es la microcuenca<sup>12</sup> en el caso de Guatemala, las regiones<sup>13</sup> en el caso de Honduras y El Salvador y los departamentos en el caso de Nicaragua.

<sup>10</sup> Se selecciono este indicador para uso temporal y debido a la ausencia de una estrategia nacional y regional que tenga continuidad para impulsar la perspectiva de género en los PESA. Hace falta avanzar en la discusión y elaboración de una propuesta de trabajo al respecto, así como definir otros indicadores complementarios. Con la inclusión de este indicador se pretende insistir en la necesidad de trabajar la perspectiva de género y de visibilización la situación de las mujeres para que haya un reconocimiento sobre su importancia y, sobre todo, acciones al respecto.

<sup>11</sup> Entre los productos institucionales identificados inicialmente están: leyes, normas, planes, proyectos, prácticas, procesos, metodologías, recursos. Pendiente elaborar propuesta y discusión entre responsables de S&E.

El **Universo de la encuesta** es el total de las familias por comunidades y unidades territoriales en donde el PESA<sup>14</sup> tiene presencia, a excepción de Nicaragua cuyo criterio de tenencia de la tierra<sup>15</sup> es determinante para establecer el total de familias participantes PESA y no participantes. Los estratos en que se dividirá la población y la muestra son familias participantes en los PESA y familias no participantes.

## 6. Unidades de medición y entrevistados

Las unidades de medición<sup>16</sup> serán predominantemente las **familias** considerando la importancia de los indicadores de diversidad de la dieta, consumo de alimentos y reserva de granos básicos. Sin embargo, debido a la inclusión de otros indicadores de interés, se considerarán también a) hombres y mujeres; y b) los niños y niñas menores de 5 años de las familias.

Tomando en cuenta los indicadores de consumo, se considerará miembro de la familia todos aquellos que comieron de la misma olla durante los últimos siete días.

Dada la importancia de los indicadores de consumo de alimentos que se pretende levantar en la evaluación, las entrevistadas<sup>17</sup> serán prioritariamente las mujeres, amas de casa, esposas, jefas de hogar quienes, de acuerdo a los roles asignados en las actividades reproductivas, son las responsables de la administración, preparación y distribución de los alimentos en la familia<sup>18</sup>. Se hará lo posible porque en la entrevista este presente también el hombre/esposo quien, según los roles asignados en las actividades productivas, es quien dispone de mayor información de las reservas de granos básicos.

En la siguiente tabla se resume esta información para cada indicador:

---

<sup>12</sup> La estrategia de trabajo de PESA en Guatemala aplica una visión sistémica y se considera la microcuenca como la unidad de intervención territorial ya que esta es la unidad natural en la que se deben gestionar recursos naturales tan preciados como el agua. Además, la gestión de recursos a este nivel es un objetivo común de las familias, centro de atención del PESA Guatemala, y facilita el trabajo en los subsistemas comunitarios, de la parcela y del patio hogar. Se reconoce y se considera de fundamental importancia en el tema de desarrollo socio territorial considerar la microcuenca como unidad natural de planeación, sin desconsiderar que existen otros ámbitos para la planeación del desarrollo mas amplios desde el punto de vista geográfico, como el Municipio, el Departamento y el país.

<sup>13</sup> La unidad territorial "región" responde a criterios relacionados con características agroecológicas, acceso a la zona y características socioeconómicas de la población.

<sup>14</sup> Ver pie de página 1.

<sup>15</sup> Ver Anexo: Criterios de selección de las familias participantes en PESA.

<sup>16</sup> Son las personas a las cuales se refieren los datos de las encuestas.

<sup>17</sup> Son las personas de las cuales se obtiene la información.

<sup>18</sup> Cabe aclarar que para recopilar información sobre el consumo de alimentos de las familias, tema considerado íntimo, según las recomendaciones de las expertas en nutrición y en levantamiento de Encuestas de INCAP, consideran preferible no contar con la presencia del esposo quien puede ejercer influencia en las respuestas de las mujeres y, por tanto una sobreestimación del consumo real.

**Tabla 2**  
**Unidades de Medición y Entrevistados según indicadores**  
**PESA en Centroamérica**

No.	Indicadores	Unidades de medición	Entrevistados
1	Diversidad de la Dieta	Familias participantes	Mujeres, esposas, jefas de hogar
2	Suficiencia del consumo de alimentos (energética y nutricional)	Familias participantes	Mujeres, esposas, jefas de hogar
3	Prevalencia de enfermedades diarreicas	Niños y niñas menores de 5 años de familias participantes	
4	Prevalencia de enfermedades respiratorias agudas		
5	Reserva de granos básicos	Familias participantes	Hombres, esposos
6	Equidad de Género: Decisión sobre uso del dinero en la familia	Mujeres de familias participantes	Mujeres y hombres

## 7. Grado de precisión

Las encuestas se han diseñado para proporcionar aproximaciones generales. Debido a que en este momento no se disponen de datos iniciales de las familias de los indicadores antes descritos no es posible incluir, con precisión, el cambio mínimo esperado o la diferencia mínima de cada uno de los indicadores entre las familias participantes en PESA y las no participantes.

Este trabajo será posible realizarlo al momento de realizar los procesos de seguimiento (2007 y 2008) y la evaluación de impacto (2008-2009).

## 8. Los instrumentos

Para recopilar la información de los primeros seis indicadores de la tabla anterior, se acordó utilizar dos instrumentos:

- Encuestas para Evaluar el Consumo de Alimentos y Seguridad Alimentaria Nutricional (CAYSAN)<sup>19</sup>. Se recogerá información del consumo de alimentos de los últimos siete días. Este instrumento se aplicará en el total de la muestra seleccionada en cada país y se continuará utilizando en las actividades de

<sup>19</sup> Se dispone del informe de validación del instrumento (trabajo de campo realizado en septiembre y octubre del 2006 en Guatemala), trabajo realizado en forma conjunta entre INCAP y FAO-PESA. Los resultados de dicha validación recomiendan la utilización del CAYSAN y brinda recomendaciones para reducir el sobrecálculo encontrado: proceso de entrenamiento del personal; utilización de instrumentos para confirmar volumen de alimentos consumidos, principalmente en granos básicos; elaboración de la base de datos con control de calidad de la información. Este instrumento se validará en el ámbito regional y, dependiendo de los resultados encontrados y la aplicación de medidas para reducir la sobredimensión, se socializará la información y se espera aportar un instrumento y metodología a otras entidades, públicas o privadas, que se encuentren ejecutando programas similares en SAN en la región centroamericana.

seguimiento de los PESA programadas para el 2007 y 2008. Además se incluyen otras preguntas relacionadas con los indicadores 3 al 6 de la tabla 1.

- Encuesta Recordatorio del consumo Familiar de alimentos de 24 horas (R24H), con el cual se pretende obtener información del suministro de energía alimentaria y nutricional (del día anterior) y, además, validar la CAYSAN en Centroamérica. Este instrumento se aplicará en una submuestra de la muestra seleccionada en cada país y se utilizará en dos momentos: para realizar la línea de base y al final del período de ejecución de los PESA, es decir para evaluar el impacto.

El R24H se aplicará solamente una vez a la familia puesto que se considera que hay evidencia suficiente que indica que, un único R24H, es usualmente adecuado para cuantificar los indicadores de desempeño del impacto de un proyecto cuando los indicadores se calculan como medias grupales<sup>20</sup>, es decir, la media de la diversidad de la dieta de la población que participa en el proyecto.

Ambos instrumentos se aplicarán a las mismas familias seleccionadas.

Para recopilar la información del séptimo indicador, *productos institucionales*, se utilizarán otras técnicas e instrumentos puesto que la recolección de la información es de carácter institucional. Entre las técnicas que se utilizarán se encuentran: entrevistas con informantes clave, grupos focales y otros. En este documento no se incluye el detalle correspondiente a este indicador.

## 9. Selección y Cálculo del tamaño de la muestra

La **selección de la muestra**, de acuerdo a la información proporcionada por los responsables de Seguimiento y Evaluación de los PESA de cada país, se utilizará el muestreo probabilístico, es decir que se realizará una selección de las unidades de análisis, las familias, *en forma aleatoria o al azar, de tal manera que cada elemento tendrá la misma probabilidad de ser elegido*<sup>21</sup>.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se dispone de la siguiente información por país:

---

<sup>20</sup> Según Menchu, M<sup>a</sup> Teresa (1992), *El número de días que se requiere para obtener datos más exactos sobre el consumo de alimentos en grupos o individuos ha sido también tema de mucha discusión [...]. La mayoría de autores concluye que cuando el estudio se refiere a grupos de población, maximizando el tamaño de la muestra, los datos de un día pueden ofrecer información aceptable para estimar medias de ingesta de energía y nutrientes. Ahora bien, para estimar la dieta individual usual se requiere información de varios días, de preferencia no consecutivos para no provocar modificaciones en la conducta alimentaria de la persona.* p. 64.

<sup>21</sup> Mendenhall, William. Estadística para Administradores. Grupo Editorial Iberoamérica. México 1990. Pág. 158

Cuadro 1  
Número de familias Participantes en PESA y No Participantes y porcentaje de cobertura según país

País	Numero de familias			% de Cobertura PESA
	Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
Guatemala	4.025	1.348	2.677	33%
El Salvador	500	290	210	58%
Honduras	16.111	5.598	10.513	35%
Nicaragua	5.431	2.211	3.220	41%
<b>Totales</b>	<b>26.067</b>	<b>9.447</b>	<b>16.620</b>	<b>36%</b>

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por los PESA países a noviembre del 2006.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula<sup>22</sup> para la estimación de proporciones en una población finita (N) con reposición, la cual es de uso habitual en estudios transversales:

### Formula y Simbología

$$n = \frac{Nz^2 p(1-p)}{(N-1)e^2 + z^2 p(1-p)}$$

Simbología
N = total de la población
Z = z-score para el nivel de confianza deseado
p = valor esperado de la proporción <sup>23</sup>
e = margen de error deseado o nivel de precisión <sup>24</sup>

<sup>22</sup> Rojas Soriano, Raúl. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. Diseño de la Muestra, Capítulo 8 (para seminario EPS), P. 175

<sup>23</sup> Se refiere a la variabilidad del fenómeno. Debido a que no se tienen resultados de estudios anteriores realizados relacionados con los indicadores seleccionados, se utilizará la máxima variabilidad posible: p = 50% y 1 - p = 50%.

<sup>24</sup> Nivel de precisión con la que se generalizarán los resultados. Este valor permitirá calcular el intervalo en donde se encuentran los verdaderos valores de la población.

Los criterios utilizados fueron: para los PESA de Guatemala, El Salvador y Honduras un nivel de confianza del 90%, margen de error del 5% y una proporción estimada de 50%; en el caso del PESA -Nicaragua se consideraron como dominios los departamentos<sup>25</sup> por lo que se utilizó como criterios un 80% de nivel de confianza, un margen de error del 5% y una proporción estimada de 50%. El tamaño calculado de la muestra para cada país es el siguiente:

Cuadro 2  
Tamaño de la Muestra Inicial y justada según país  
Programas PESA en Centroamérica

País	Tamaño de la Muestra Inicial (n)	10% por control de calidad	Tamaño de la muestra ajustada
Guatemala	277	28	305
El Salvador	192	19	212
Honduras	291	29	320
Nicaragua	447	44	491

Fuente: Elaborado por PESA-CAM con datos proporcionados por los PESA en Centroamérica.

Se consideró, además, un 10% de incremento para fines de control de calidad (eliminar encuestas incompletas, poco legibles u otros).

Para poder establecer las diferencias entre las familias participantes en PESA y no Participantes, la muestra se distribuirá proporcionalmente a cada uno de los grupos<sup>26</sup>. Véase el cuadro siguiente:

Cuadro 3  
Distribución de la muestra proporcional al estrato Participante en PESA y no Participantes según país

País	Numero de familias		
	Participantes en PESA	No Participantes	Totales
Guatemala	93	184	277
El Salvador	112	81	192
Honduras	101	190	291
Nicaragua	200	291	491

Fuente: Elaborado por PESA-CAM con datos proporcionados por los PESA en Centroamérica.

Adicionalmente, considerando la unidad territorial de interés para cada país, para Guatemala, Honduras y Nicaragua se aplicará el muestreo aleatorio estratificado por microcuenca, región y departamento, respectivamente.

<sup>25</sup> Al PESA-Nicaragua le interesa hacer inferencias para el ámbito departamental, por ello aún cuando se redujo el nivel de confianza, el tamaño de la muestra, comparativamente con los otros países es mayor.

<sup>26</sup> Afinación proporcional de la muestra.

En cuanto al **Marco Muestral**<sup>27</sup>, es decir el listado de las familias (unidad de análisis) del total de la población, se utilizará el siguiente:

- Guatemala: Listados de familias elaborados por personal técnico del PESA de cada Centro Operativo<sup>28</sup>.
- El Salvador: Censo de familias de las comunidades de intervención elaborados por personal técnico del CENTA.
- Honduras: Listas de familias participantes elaboradas por el personal de las agencias<sup>29</sup> del proyecto PESA-SAG, en cada una de las regiones donde tiene influencia el PESA y listados de las familias no participantes elaboradas a partir de los registros levantados por el equipo técnico en las comunidades.
- Nicaragua: Listado de familias de las comunidades con presencia PESA, elaborados por alcaldías, ministerio de salud o en algunos casos por los propios líderes comunales, ordenados por números correlativos.

En cuanto al **tamaño de la submuestra** para levantar la información del consumo de alimentos familiar con el R24H y validar el CAYSAN, los PESA de Guatemala, El Salvador y Honduras lo establecieron considerando el 25% del tamaño de la muestra total<sup>30</sup>, y en el caso de Nicaragua, se aplicó el 9% con respecto al total por razones de costos y de focalización en el Municipio de Somoto<sup>31</sup>.

El tamaño de la submuestra, según país, es el siguiente:

Cuadro 4  
Tamaño de la Submuestra para aplicar la Encuesta de Consumo de Alimentos familiar Recordatorio 24 horas (R24H) según PESA-País

País	Tamaño de la muestra ajustada	Submuestra R24H	
		Tamaño submuestra	% respecto al total de tamaño de la muestra
Guatemala	305	76	25%
El Salvador	212	53	25%
Honduras	320	80	25%
Nicaragua	491	43	9%

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por responsables de Seguimiento y Evaluación de los PESA de Centroamérica. Enero de 2007.

<sup>27</sup> Un marco de muestreo es una lista de posibles unidades de muestreo.

<sup>28</sup> Según la presencia geográfica del PESA, hay tres centros operativos desde donde se atiende a las comunidades y familias: Guastatoya (cubre Baja Verapaz y El Progreso); Jutiapa (cubre Jalapa y Jutiapa); y Jocotán (cubre Chiquimula).

<sup>29</sup> PESA-Honduras para atender el trabajo en el ámbito comunitario/familiar, esta organizada en 7 agencias, a saber: Francisco Morazán, Intibucá, San Lucas, Santa Bárbara, Yoro.

<sup>30</sup> Según la Dra. Odilia Bermúdez, consultora del INCAP, para realizar procesos de validación para el ámbito país recomienda calcular el tamaño de la submuestra utilizando como mínimo un 10% del tamaño total de la muestra y, como un porcentaje más confiable un 25%, sin embargo también recomienda considerar los recursos disponibles para tal efecto. Entrevista realizada el 25 de enero del 2007 en la sede de INCAP.

<sup>31</sup> Con este trabajo se pretende, también, validar los resultados obtenidos con la metodología de patron alimentario que el PESA-Nicaragua ha utilizado desde finales del 2005, y específicamente de los resultados obtenidos para el Municipio de Somoto, Departamento de Madriz.

## Anexo 1 Criterios de Selección de las familias participantes en los PESA

### PESA-Guatemala

Los criterios de selección que se utilizaron, según el ámbito de trabajo fueron los siguientes:

**Municipios:** Entre los 59 municipios priorizados por el Gobierno de acuerdo a su vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria se seleccionaron aquellos entre los más vulnerables.

**Microcuencas:** Priorizadas en función de:

- Alta vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria.
- Existencia de voluntad política
- Nivel de participación de las familias
- Existencia de prácticas promovidas por PESA en su primera fase.

**Familias:** Las familias se autoseleccionaron para participar en grupos de interés a través del siguiente proceso:

- Abordaje comunitario e identificación de problemas principales.
- Elaboración de planes comunitarios, generación y negociación de demandas.
- Creación de grupos de interés en función de las áreas de trabajo que cubren las demandas comunitarias

### PESA-El Salvador

Los criterios utilizados para la selección de las familias participantes en PESA son los siguientes:

- Familias de productores/as con agricultura de subsistencia, propietarios de un máximo de 5 manzanas de tierra, con suelos degradados, ubicados en zonas de ladera.
- Familias de productores/as de subsistencia, arrendatarios, suelos degradados, con otro tipo de actividad económica
- Familias de ganaderos/as de pequeña escala (5 Unidades Agropecuarias –UA-)
- Organizados en Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCO) u otro tipo de organización no formal, además de el interés de organizarse.
- Beneficiarios de proyectos TeleFood<sup>32</sup> existentes en la zona

---

<sup>32</sup> Los proyectos TeleFood, son una iniciativa promovida por la FAO para crear conciencia del problema del hambre. El propósito es movilizar la búsqueda de soluciones a través de una campaña de conciertos, espectáculos deportivos y otras actividades para aprovechar la fuerza de los medios de comunicación, la participación de celebridades y el interés de los ciudadanos en la lucha contra el hambre para recaudar fondos. Los proyectos de TeleFood están concebidos para dar a las familias y a las comunidades los **instrumentos** necesarios para incrementar la cantidad y la variedad de los alimentos que producen. Para más información véase: <http://www.fao.org/food/spanish/action/index.html>

## **PESA-Honduras**

Los criterios de selección de los municipios, comunidades y familias participantes en el PESA son los siguientes:

### Municipios

- Ubicados en el arco seco de Honduras (sur y occidente del país)
- Dentro de los 80 municipios más pobres
- Con Índice de Desarrollo Humano (IDH) menor de 0.50
- Vulnerabilidad alimentaria y ambiental
- Altas tasas de desnutrición y analfabetismo
- Anuencia de autoridades municipales para participar en el proceso

### Comunal

- Selección con participación de autoridades municipales y líderes comunales
- Vulnerabilidad alimentaria y ambiental
- Extrema pobreza
- Altas tasas de desnutrición y analfabetismo
- Poca o nula presencia institucional
- Retirada de la vía principal
- Escaso proceso organizativo
- Manifiesto interés de recibir asistencia técnica

### Familias

- Dieta poco variada, consumen menos de siete alimentos con poco contenido de micro nutrientes y proteínas.
- Acceso limitado a servicios de salud y saneamiento básico.
- Niveles de escolaridad de padres de familia muy bajos.
- Manejan sistemas de producción extractivos, degradantes en lo agrícola, forestal y ganadero, tanto en laderas, como en los valles (baja adopción tecnológica).
- Sin tierra o con poca tierra.
- Disposición a recibir asistencia técnica y compartir resultados
- Disposición a capitalizar conocimientos, recursos naturales y económicos.

## **PESA-Nicaragua**

Los criterios de selección de las familias participantes en el PESA son:

- Escasez de recursos
- Dificultades de acceso a bienes de capital
- Dificultades en el acceso a servicios de apoyo a la producción agrícola y no agrícola
- Susceptibles a la inseguridad alimentaria y nutricional estacional.

La mayor parte de las familias participantes en el PESA son pequeños y medianos productores agropecuarios con agricultura de subsistencia, y con escaso acceso al mercado, también productores pertenecientes a cooperativas agrarias y organizaciones de producción de los municipios seleccionados.

Los criterios para iniciar el trabajo en un territorio son:

- Ubicación del territorio de intervención en la zona seca de la región del pacífico de Nicaragua y contemplado en el documento de formulación del PESA II.
- Condiciones de pobreza e inseguridad alimentaria y nutricional en el Municipio y comunidad, y escasez de alternativas productivas y bajos servicios de apoyo a la producción de las familias en situación de inseguridad alimentaría nutricional.
- Presencia de entidades gubernamentales (con preferencia INTA) o no gubernamentales de incidencia en el municipio, que contemplen en sus estrategias la Seguridad Alimentaría Nutricional y que cuenten con capacidades para el desarrollo de las acciones.

Las familias participantes del PESA son las familias atendidas por los aliados territoriales que incluyen, obreros agropecuarios, pequeños y medianos productores agropecuarios, comunidad educativa y organizaciones municipales

## Anexo 2

### Cuadros resumen de Número de familias y porcentaje de cobertura de los PESA por unidad territorial

Cuadro 1  
Número de familias y porcentaje de cobertura PESA según Microcuencas  
Programas PESA Guatemala  
Diciembre de 2006

No.	Unidad Territorial (Microcuencas)	Numero de familias			% de Cobertura PESA
		Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
1	Chichupac	421	292	129	69%
2	Hato	716	220	496	31%
3	Agua Fría	389	138	251	35%
4	Cahai	1,633	168	1,465	10%
5	Guior	510	338	172	66%
6	Huité	356	192	164	54%
	<b>TOTAL</b>	<b>4,025</b>	<b>1,348</b>	<b>2,677</b>	<b>33%</b>

Cuadro 2  
Número de familias y porcentaje de cobertura PESA según Regiones  
Programas PESA El Salvador  
Diciembre de 2006

No.	Unidad Territorial (Regiones)	Numero de familias			% de Cobertura PESA
		Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
Nueva	San José	150	**	**	
Granada	Lepaz	50	**	**	
	El Amatillo	110	**	**	
Guatajiagua	Maiguera	190	**	**	
	<b>Total:</b>	<b>500</b>	<b>290</b>	<b>210</b>	<b>58%</b>

\*\* No se disponen de datos definitivos. En enero 2007 se complementará la información

Cuadro 3  
Número de familias y porcentaje de cobertura PESA según Regiones  
Programas PESA Honduras  
Diciembre de 2006

No.	Unidad Territorial (Regiones)	Numero de familias			% de Cobertura PESA
		Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
1	Sur Francisco Morazán	2,478	597	1,881	24%
2	Intibucá	3,437	1,415	2,022	41%
3	San Lucas	3,605	1,621	1,984	45%
4	Santa Bárbara	3,843	581	3,262	15%
5	Yoro	2,748	1,384	1,364	50%
	<b>TOTAL</b>	<b>16,111</b>	<b>5,598</b>	<b>10,513</b>	<b>35%</b>

Cuadro 4  
Número de familias y porcentaje de cobertura PESA según Departamento  
Programas PESA Nicaragua  
Diciembre de 2006

No.	Unidad Territorial (Departamento)	Numero de familias			% de Cobertura PESA
		Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
1	Madriz	2.280	1.296	984	57%
2	Esteli	1.158	44	1.114	4%
3	León	1.524	570	954	37%
4	Chinandega	469	301	168	64%
	<b>Totales</b>	<b>5.431</b>	<b>2.211</b>	<b>3.220</b>	<b>41%</b>

Cuadro 5  
Número de familias y porcentaje de cobertura PESA según país  
Programas PESA en Centroamérica  
Diciembre de 2006

País	Numero de familias			% de Cobertura PESA
	Totales	Participantes en PESA	No Participantes	
Guatemala	4.025	1.348	2.677	33%
El Salvador	500	290	210	58%
Honduras	16.111	5.598	10.513	35%
Nicaragua	5.431	2.211	3.220	41%
<b>Totales</b>	<b>26.067</b>	<b>9.447</b>	<b>16.620</b>	<b>36%</b>

### **Bibliografía**

Magnani, Robert (2001). *Guía de Muestreo*. Proyecto de Asistencia técnica para alimentación y nutrición (FANTA). [http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/Sampling\\_Sp.pdf](http://www.fantaproject.org/downloads/pdfs/Sampling_Sp.pdf)

Rojas Soriano, Raúl (1998). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas. *Diseño de la Muestra, Capítulo 8 (para seminario EPS)*. Guatemala. P. 175.

Mendenhall, William (1990). *Estadística para Administradores*. Grupo Editorial Iberoamérica. México. Pág. 813.

Menchu, M<sup>a</sup> Teresa (1992). *Revisión de las metodologías aplicadas en estudios sobre consumo de alimentos*, OPS/INCAP, Guatemala, 64 p.