

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL VALLE DEL CHOTA

Autor: Econ. Sergio Pino Peralta, PhD.

Facultad de Ciencias Económicas; Universidad de Guayaquil

sergio.pinop@ug.edu.ec

Resumen

La investigación tuvo como escenario geográfico el valle del Chota, cantones Ibarra y Bolívar de las provincias de Imbabura y Carchi respectivamente, en seis comunidades afroecuatorianas se dedican especialmente al cultivo de fréjol. El objetivo fue realizar una evaluación ex – post de las inversiones realizadas por un proyecto de seguridad alimentaria, ejecutado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) hace más de una década. Se seleccionó una muestra representativa de 113 familias, para analizar los procesos de producción y de diversificación agropecuaria; así como los temas de la poscosecha y comercialización; organización comunitaria; y, consumo de alimentos. Los resultados tienen relación con el incremento de la producción y productividad de los rubros atendidos por el proyecto durante su ejecución; mejoramiento de los sistemas de poscosecha y comercialización, principalmente de fréjol; fortalecimiento de organizaciones de productores formados por grupos de interés; y, una mejor educación en el tema de salud comunitaria y nutrición de las familias participantes. No obstante, estos logros a pesar de mejorar significativamente los ingresos familiares, no se ha podido disminuir los niveles de pobreza, toda vez que sus ingresos mensuales no alcanzan el valor de la canasta básica familiar. Se espera que todos los actores sociales que tienen responsabilidad de superar los problemas de la inseguridad alimentaria en el país, trabajen en la implementación de políticas de apoyo al sector rural e institucionalización de la seguridad alimentaria en el Ecuador, con criterios de desarrollo sostenible.

Palabras clave: Seguridad alimentaria, comunidades afroecuatorianas, evaluación ex – post, cadena de valor.

Introducción

Uno de los derechos más importantes de los seres humanos, es el acceso a una alimentación, en cantidad y calidad adecuadas para garantizar una buena nutrición y salud, esto es el derecho a la seguridad alimentaria. El hambre o inseguridad alimentaria constituye un obstáculo fundamental al desarrollo tanto de las personas que lo sufren como de los países, ya que limita su potencial productivo. Los niños escolares que padecen de hambre tienen limitaciones para el aprendizaje, las madres con falta de peso dan a luz niños desnutridos y enfermizos, los adultos que padecen de hambre carecen de concentración y de energía para ejecutar sus actividades. Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas y en todo momento tienen acceso material y económico a alimentos: suficientes, inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades y preferencias alimentarias en pro de una vida activa y saludable. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO, 1996)

En lo que respecta al Ecuador, se emitió el Decreto 1039, publicado en el Registro Oficial # 234, del 13 de enero de 1998, en el cual se declara por primera vez a la seguridad alimentaria de la población ecuatoriana y a los programas especiales a establecerse sobre el particular en el país, como política de Estado. Para el efecto se creó el Comité Ejecutivo Nacional de Seguridad Alimentaria, presidido por el Ministro de Agricultura y Ganadería e integrado por representantes de alta jerarquía de los ministerios de: Salud Pública, Educación y Cultura, Bienestar Social y Relaciones Exteriores, de la Oficina de Planificación de la Presidencia de la República, el Consejo de Seguridad Nacional y del Consejo Nacional de Planificación y Desarrollo de la Nacionalidades del Ecuador. El mentado Decreto prevé también el funcionamiento de los Comités Provinciales y Técnicos, así como identifica algunas estrategias y acciones concernientes al tema. (Decreto ejecutivo 1039, 2021)

En el Ecuador, se ha configurado cuatro dimensiones básicas de la seguridad alimentaria, esto es: a) disponibilidad de alimentos, que se fundamenta en la producción de alimentos básicos y complementarios, en términos de: calidad, cantidad, inocuidad y aceptabilidad; b) estabilidad de los alimentos; es decir, es la necesidad de contar en el: corto, mediano y largo plazos, un flujo permanente de alimentos para evitar períodos de escasez alimentaria; c) acceso a los alimentos,

permite garantizar que toda la población, en todo momento, pueda acceder: física, económica y culturalmente a los alimentos que necesita; y, d) consumo de alimentos, es la utilización adecuada y suficiente de alimentos para llenar las necesidades alimentarias y los requerimientos nutricionales de las personas, familias y comunidades. (Programa Especial de Seguridad Alimentaria del Ecuador, PESAE, 1998)

La encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT) del año 2018, elaborado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), señala que la desnutrición crónica de niños menores a 5 años, fue del 23,01% a nivel nacional; sin embargo, en el sector urbano fue de 20,05%, mientras que en sector rural este índice se ubicó en el 28,72%.

Los indicadores de marginalidad e inequidad social en grupos vulnerables de la población rural del Valle de Ambuquí, señalan que en el cantón Bolívar de la provincia de Carchi, la desnutrición crónica es de 63.97%; mientras que en el cantón Ibarra de la provincia de Imbabura, y sobre todo en la parroquia de Ambuquí; dichos índices, son aún más dramáticos, ya que la desnutrición crónica alcanza el 65.58% en el año 1999. (INFOPLAN, 1999)

Según el Gobierno Autónomo de la Provincia de Imbabura (GAD-I), la desnutrición crónica es de 53,10% en el cantón Ibarra (Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Imbabura, 2015-2035, 2021)

Un estudio de (Rivera, 2020), señala que la desnutrición crónica infantil en Carchi se ubicaba en 43% a finales de los noventa, al 31% en 2006, 35% en 2014 y 31% en 2018.

Dicho de otra forma, han pasado más de 20 años y parecería que el tiempo se ha detenido, donde la pobreza íntima amiga de la inseguridad alimentaria, han decidido enraizarse en este hermoso lugar donde por su clima primaveral, es un lugar preferido por turistas nacionales y extranjeros (especialmente colombianos) para disfrutar de las vacaciones de fin de semana o feriados nacionales.

El objetivo de esta ponencia es evaluar el impacto económico de las inversiones realizadas en Seguridad Alimentaria en comunidades campesinas del Valle del Chota pertenecientes a las Provincias de Imbabura y Carchi; que permita dinamizar los recursos financieros del Estado y organismos donantes en favor de los pequeños

productores agropecuarios, para lograr el incremento sostenido de los ingresos familiares y superación de los problemas de inseguridad alimentaria.

En los últimos 20 años, la participación del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIB-A) en el PIB total ha sido en promedio del 8,5%, las exportaciones de origen agropecuario, históricamente han tenido y tienen una balanza comercial favorable, pues las ventas superan 9 a 1 a las compras, por lo que se reafirma el hecho de que el Ecuador tiene soberanía y seguridad alimentaria. De igual forma, se estima que el 75% de las actividades del sector rural son agropecuarias, por lo que habría al menos 1.938.415 productores que representaría un 25% de la población económicamente activa (PEA) total del Ecuador; vale decir: uno de cada cuatro empleos es absorbido por este importante sector. (Pino et al., 2018)

A pesar de lo descrito anteriormente, y tomando en consideración que a partir del modelo modernizador del aparato estatal de principios de siglo, las pequeñas economías campesinas han sido las que más han sido golpeadas en los últimos años, por lo que se hace necesario demostrar al Estado, opinión pública en general y a los organismos de cooperación nacionales e internacionales, e instituciones de desarrollo que invertir recursos financieros en desarrollo rural, puede mejorar la condición de pobreza y estancamiento económico en la que se encuentran los pequeños productores de bienes y servicios de origen agropecuario. Una de las formas de medir el impacto positivo o negativo generado por las inversiones realizadas, es a través de la evaluación económica final, en la cual se pondrá en evidencia que apostar a programas y/o proyectos de desarrollo rural se convierte en una buena y verdadera inversión y no en simple gasto.

Por ello, la presente investigación se justifica plenamente en la medida que será un respaldo técnico a las instituciones que hacen desarrollo rural en el país, cuando se trata de buscar apoyos financieros para la ejecución de proyectos vinculados directamente con la problemática rural; en la búsqueda de soluciones a los bajos niveles de producción y productividad, inseguridad alimentaria, altos índices de desnutrición y bajos ingresos de los pequeños productores agropecuarios.

Materiales y métodos

Esta investigación tuvo lugar en el Valle del Chota, entre las provincias de Imbabura y Carchi, en una población de 610 familias de siete comunidades campesinas y

aproximadamente de 1.000 hectáreas durante el período agosto de 1999 hasta julio 2002. El tamaño de la muestra aleatoria sin estratificar fue de 113 familias, calculada por medio de la fórmula para muestras finitas.

Tabla 1. Tamaño de la población por comunidad en el área del proyecto FAO/PESAE

Comunidades	Familias
Ambuquí	66
Chota	76
Carpuela	114
Chalguayacu	88
Pusir	154
Tumbatú	65
Juncal	47
Total	610

Fuente: FAO/PESAE

Para lograr el objetivo del presente estudio, se partió de la recolección sistemática y ordenada de la información histórica de las variables del estudio, la misma que fue el respaldo para la obtención de los resultados en términos de evaluación social y económica de las inversiones realizadas en seguridad alimentaria en el valle del Chota.

En el proceso de evaluación del impacto económico de las inversiones realizadas en seguridad alimentaria, el primer paso fue la identificación de los productos sujetos de análisis. En este caso, los cultivos de fréjol, tomate riñón y pimiento fueron los rubros prioritarios en los cuales se concentró la toma de información para la obtención de volúmenes de producción, rendimientos por unidad de superficie, precios pagados al productor y costos de producción por hectárea; datos que sirvieron de insumos para la construcción del flujo de ingresos y costos en una serie histórica de 3 años. Estos cultivos se seleccionaron debido a su alta importancia en la estructura económica de las familias, y porque también el proyecto de seguridad alimentaria que ejecutó la FAO en la zona de influencia del estudio, consideró a estos rubros como ejes del desarrollo productivo y mejoramiento tecnológico y en los cuales concentró su intervención durante este período.

La fuente de información básica, fue la base de datos recolectada y sistematizada por el equipo técnico del proyecto “Producción y Seguridad Alimentaria en la zona de Ambuquí” durante el período mencionado. Para confirmar la veracidad de la información se realizaron consultas al azar a agricultores que fueron atendidos por este proyecto.

Una vez construido el flujo de caja, se procedió a calcular los coeficientes de evaluación tales como: Valor Actual Neto Económico (VANE); Tasa Interna de Retorno Financiera y Económica (TIER), a precios de eficiencia con el objetivo de medir el impacto socioeconómico de las inversiones en seguridad alimentaria en la zona de estudio. En el desarrollo del presente estudio, se requirió de información cuantitativa, tanto de beneficios y costos para calcular los coeficientes evaluación económica; así como también se consideraron las respectivas Relaciones de Precios de Cuenta (RPC) proporcionadas por el Banco del Estado para para convertir los precios de mercado a precios de eficiencia.

Resultados y discusión

La población asentada en la zona de intervención del proyecto en un 80% corresponde a la etnia afro-ecuatoriana, misma que en el 83.2% era pobre y en un 19% indigente. La población atendida en su mayoría se dedicaba a la agricultura y actividades de comercialización. Se observó durante la ejecución del proyecto una migración temporal de la población que se acentúa en épocas de verano, debido a que no todas las parcelas cuentan con agua para riego y la producción agrícola solo se efectúa en invierno.

El proyecto realizó sus actividades en un marco macroeconómico adverso, inicialmente en moneda nacional “sucre” que posteriormente fue devaluada a una magnitud desproporcionada, sumado a una inflación acumulada de 120% anual en agosto de 1999. A esa fecha, la cotización del dólar fluctuaba en 11.507 sucres por dólar y en enero del 2000 llegó a situarse en 25.000 sucres.

En el componente de producción y diversificación agropecuaria, uno de los resultados más visibles en el corto plazo, tiene que ver con el incremento de los rendimientos obtenidos. En efecto, el tomate incrementó el rendimiento de 18.000 kg/ha a 23.400 kg/ha; El rendimiento de fréjol tuvo un incremento sostenido de 800 kg/ha, hasta 1.047 kg/ha. De igual forma, el rendimiento del pimiento generó un aumento significativo que va desde los 18.000 kg/ha., hasta 21.225 kg/ha.

Tabla 2. Puntos de equilibrio de los cultivos del proyecto PESAE

Cultivo	Rendimientos (kg/ha)	Costos producción (USD/ha)	Punto equilibrio (USD/kg)
Tomate	23.400	3.900,61	0.17
Fréjol	1.047	807,56	0.77

Pimiento	21.225	2.051,17	0.10
----------	--------	----------	------

Fuente: Investigación de campo

Acciones de diversificación productiva aportaron significativamente al mejoramiento del ingreso de las familias y en otros casos fomentaron el ahorro en el hogar. Instalación de huertos agroforestales, crianza de pollos, cuyes y en menor escala de cerdos; así como la producción de cebolla, vainita y maíz constituyen elementos de diversificación más importantes de los sistemas de producción tradicional de la zona.

En cuanto al riego, el área del proyecto se caracterizaba por una baja eficiencia del uso de agua de riego con resultados negativos como erosión y lixiviación de sales minerales del suelo, provocado por la aplicación de volúmenes exagerados de agua y tiempos desmedidos de riego realizados en las parcelas. Además los sectores de cola como son Tumbatú, Chota, y San Alfonso se veían forzados a planificar el ciclo de sus cultivos en función de las comunidades de cabecera que a más de realizar prácticas antitécnicas de irrigación, inobservancia de horarios, no existía una predisposición solidaria con las demás comunidades a efectos de que estas cuenten con un flujo y adecuado caudal de agua. Ante esta situación descrita, se fomentó un cambio de actitud que permitiera mejorar los conocimientos sobre métodos adecuados de riego, compartir responsabilidades para la administración, mantenimiento y operación de los sistemas de riego, mediante una capacitación a los usuarios por medio de asistencia técnica en manejo de este recurso, instalación de parcelas demostrativas, visitas a proyectos de riego fuera de esta jurisdicción e intercambio de conocimientos. Dentro de las obras de infraestructura se dio especial énfasis a la construcción y habilitación de canales primarios y secundarios en el sector Espadillas, obra que aportó para la incorporación de 120 ha. a la producción agrícola que fueran solicitadas por las propias comunidades campesinas en beneficio de otro sector que requería de este apoyo. También se trabajó en el fortalecimiento, conformación y legalización de las siete juntas de regantes que existe en el sistema de riego de Ambuquí con miras a una administración participativa, para ello el aporte de consultores locales y nacionales contratados por el proyecto ha sido decisivo.

El grupo Medallita Milagrosa de la comunidad de Tumbatú se constituyó en una microempresa de poscosecha y comercialización de fréjol. Este grupo además de brindar el servicio de poscosecha ha contribuido en la capacitación de esta actividad

a todos los grupos de otras comunidades y es el principal eslabón en el proceso de comercialización con la Fundación Maquita Cushunchic -MCCH. Además, se implementaron prototipos y equipos artesanales de corte tecnológico apropiado al medio, tales como: seleccionadora de fréjol, mesas para escoger fréjol, tanques de poscosecha con capacidad de 180 y 1350 kg., trilladora, fundas de poscosecha y peladora de pollos.

En cuanto a la comercialización de productos agrícolas, la identificación de mercados ha permitido conocer el comportamiento de precios y buscar compradores convenientes de los productos ofertados que incidan en la obtención de mejores márgenes de ganancia para los agricultores. Experiencias en los mercados de Ipiales (Colombia), CAMARI-Quito, tiendas y hosterías de la localidad dan testimonio de lo anotado. En el caso del fréjol, el canal de comercialización del productor al intermediario mayorista permitió, a través de la identificación de productores y potenciales clientes, garantizar a futuro una negociación segura con los compradores del producto final. Los precios en muchos casos se han formado a partir de sus costos y por la calidad del producto entregado, obteniéndose un precio superior al del mercado.

La fuerza y vigor de la propuesta tuvo un pilar fundamental en el fortalecimiento organizacional, a través del establecimiento de grupos de interés donde la participación de mujeres y hombres fue voluntaria y la toma de decisiones equitativa y democrática. Se organizaron 11 grupos de base de las siete comunidades participantes y se dio apoyo institucional a ocho juntas de regantes. Estos grupos estuvieron bajo la dirección del Comité Central del PESAE, donde cada uno de los grupos de base formados, en el futuro tenga una figura legal y pasen a ser un consorcio empresarial. Las iniciativas tomadas por los agricultores en diferentes ámbitos afirman lo indicado. El establecimiento de escuelas de campo, la operación de las cajas solidarias, la comercialización asociativa, entre otras, son ejemplos de lo que puede hacer una comunidad cuando sus integrantes han logrado desarrollar su talento humano. Con el proyecto se ha logrado desencadenar procesos tendientes a consolidar un liderazgo social, democrático y una gran capacidad de gestión. En suma, en el área del proyecto se ha podido visualizar la generación de propuestas internas.

Hombres y mujeres que participaron en el proyecto constituyeron los actores principales del proceso, por ello, 613 familias compartieron experiencias y conocimientos, de las cuales, 91 corresponden a JHF¹ y 522 a JHM². Los grupos participantes se consolidaron a través de un Comité Central que bimensualmente se reúne con la presencia de los presidentes de los 12 grupos participantes y con los de la junta de regantes. Esta instancia organizacional comunitaria socializa los resultados obtenidos, toma decisiones a favor de los grupos involucrados, así como también contribuye a solucionar problemas que al interior de los grupos no han podido solucionarse.

La propuesta de seguridad alimentaria en el valle del Chota, también involucró actividades de asistencia nutricional y salud a las familias con mayor vulnerabilidad, especialmente a niños menores de 5 años. El aporte de la Universidad Técnica del Norte permitió que en el campo nutricional exista una vigilancia constante a los hogares teniendo como estrategia las visitas domiciliarias y la capacitación a través de talleres, conferencias y charlas en temas como: lactancia materna, alimentación balanceada, salud materno-infantil, uso y clasificación de alimentos, uso de micronutrientes (sulfato ferroso y vitamina A) y toma de medidas antropométricas.

Alrededor de 300 niños fueron evaluados en forma periódica para conocer el estado nutricional de los mismos; metodológicamente se recurrió a las medidas antropométricas teniendo en consideración peso/edad (desnutrición global) y talla/edad (desnutrición crónica). Estos indicadores fueron evaluados de acuerdo a los puntos de corte de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También se gestionó la obtención de medicamentos para la desparasitación de alrededor de 500 niños de las siete comunidades, a través de las Unidades Operativas de Salud del Ministerio de Salud Pública.

Al iniciar el proyecto en 1999, se detectó que existía en la zona un 65,6% de desnutrición crónica y un 47,2% de desnutrición global en niños menores a 5 años, valores establecidos en las bases de datos estadísticas de Imbabura como del Carchi. Con la intervención del proyecto y bajo el apoyo técnico de la dirección provincial de salud de Imbabura, de la Universidad Técnica del Norte y la Escuela de Nutrición y Salud Comunitaria, se logró que estos índices disminuyan al 19% la desnutrición

^{1/} Jefatura de Hogar Femenino
^{2/} Jefatura de Hogar Masculino

crónica y al 15.5% de desnutrición global, respecto de la línea base. Estos valores se obtuvieron en función de un monitoreo constante establecido por las unidades operativas de salud, internos rotativos de la UTN, la Escuela de Nutrición y Salud Comunitaria; y los Voluntarios en Seguridad Alimentaria del proyecto. (Anexo 4).

En el tema ambiental, es importante anotar que el trabajo se orientó a reducir el uso de pesticidas altamente peligrosos para el ser humano y el medio ambiente como los de etiqueta roja, plaguicidas de amplio espectro y alta residualidad debido que al ser usados matan los organismos dañinos, benéficos y neutrales, con ello el agroecosistema se debilita y por ende se vuelve susceptible a cualquier fraccionamiento. Hombres y mujeres han sido capacitados en identificar plagas y enfermedades, y de acuerdo a ello usar los pesticidas que menos perjuicios causan a la salud.

A partir de la muestra seleccionada, se obtuvieron los datos correspondientes a la serie histórica 1999-2002 de las siguientes variables: rendimientos, superficie sembrada, producción, autoconsumo, pérdidas poscosecha y precios de venta de los cultivos prioritarios del proyecto, para determinar los ingresos y costos de cada uno de los productos agropecuarios seleccionados y el ingreso neto promedio familiar (Anexo 1).

En cuanto a la evaluación económica, ésta se entiende a la valoración de los factores productivos (capital, mano de obra, divisas) que componen un proyecto de acuerdo al costo de oportunidad que la economía asigna a dichos recursos escasos. Cuando la sociedad se desenvuelve en una economía sin distorsiones, el precio del mercado será el valor a utilizar en la evaluación económica. Sin embargo, esto no deja de ser sino una ilusión para cualquier economía del mundo. En vista de ello, deben corregirse los precios de mercado de acuerdo a la magnitud de tales distorsiones, de forma tal que reflejen los costos alternativos de uso de los recursos.

En este sentido, para la estimación de los coeficientes de evaluación económica tales como la tasa interna económica de retorno (TIER) y el valor actual neto económico (VANE), se procedió a valorar tanto los ingresos como los costos del proyecto a precios económicos o de eficiencia disponibles, calculados por el Banco del Estado y la Ex Secretaría General de Planificación del Consejo Nacional de Desarrollo (SGP - CONADE). Estos precios económicos están expresados bajo la denominación de

“Razón de Precio Cuenta - RPC” que es el resultado de la relación: $RPC = \text{Precio económico} / \text{precio de mercado}$. Las RPC reflejan en cierta forma el grado de escasez de los recursos, vale decir, cuando son abundantes tienen menor valor, y por el contrario, son de mayor valor cuando los bienes son escasos.

Las RPC expresan por tanto, la relación entre el precio de cuenta y el precio de mercado y al multiplicarlas por este último se convierten a precios de eficiencia.

Mano de obra calificada:	1.00
Mano de obra no calificada:	0.15
Divisa:	1.11
Electricidad:	1.13

Con los datos del flujo neto de caja (Anexo 5), el resultado de la TIER fue de 38.3%, lo que significa que desde el punto de vista del conjunto de la economía, es viable el proyecto. Esto es un reflejo del peso que da a la utilización de los RPC a la mano de obra no calificada, materia prima nacional y exportaciones. Por la misma razón, si el proyecto requiriera de mayores cantidades de mano de obra calificada y de la utilización de mayor cantidad de divisas, combustibles y energía, los costos económicos del proyecto subirían por efecto de las RPC más altas y se obtendría una menor TIER.

De la misma forma, El VANE es utilizado para calificar un proyecto de tipo social cuyos beneficios son reconocidos por todos los actores económicos y por lo tanto se los puede calificar como incuestionables. Dada su naturaleza, no existe la necesidad de valorar los beneficios en términos monetarios, siendo suficiente hacerlo con sus costos. En el presente estudio, se realizó el cálculo de este coeficiente de evaluación económica, considerando que la tasa de interés es del 12% anual, la cual se utiliza en los préstamos otorgados por los organismos multilaterales, ya que representa el costo de oportunidad del capital para la sociedad, dando un VANE de USD 274.755,15.

El VANE puede también ser expresado dividiendo el total obtenido para el número de familias participantes del proyecto, o para el número de hectáreas atendidas. En el presente caso, el número de familias atendidas fue de 613 en un área aproximada de 1000 ha. Por lo tanto, el costo / eficiencia (CE) obtenidos fueron los siguientes:

$$CE (\text{familia}) = 274755.15 / 613 = \text{US\$ } 448.21 \text{ por familia}$$

CE (ha) = 274755.15 / 1000 = US\$ 274. 76 por hectárea.

Conclusiones

- Los resultados logrados en todas las dimensiones del proyecto de seguridad alimentaria, permitieron mejorar los ingresos familiares a través del incremento productivo agropecuario, de la comercialización y de la disminución de los niveles de desnutrición e insalubridad de 613 familias de la zona de Ambuquí,
- El ingreso promedio estimado en el año 1999 fue de USD 231,00 anuales con un precio del dólar de S/. 11.507; llegando a un valor promedio de USD 904.14 anuales; en los tres años de ejecución del proyecto.
- Casi 20 años después, los índices de desnutrición crónica a nivel nacional y en particular en las provincias de Imbabura y Carchi, no han variado significativamente, lo cual demuestra que un proyecto no soluciona el problema.
- A pesar de la existencia de una ley de soberanía alimentaria, expedida por la Asamblea Nacional en el 2010, poco o nada se ha avanzado para resolver este doloroso tema que avergüenza al Ecuador, pues lo posiciona entre los peores países que ha enfrentado la seguridad alimentaria como política de Estado.
- Es posible que la estrategia de la FAO haya servido en alguna medida para mejorar en algo los indicadores de ingresos familiares, nutrición infantil, organización comunitaria, alimentación sana e inocua, etc., de esta zona rural del Ecuador, pues aunque se logró superar el valor mínimo de la canasta básica familiar en agosto del 2002, de USD 339,91; la sostenibilidad del proceso ha sido inexistente, pues ni el Estado ni los GADs provinciales, cantonales y parroquiales de la zona del proyecto, no continuaron las acciones operativas iniciadas por la FAO.

Bibliografía

Decreto ejecutivo 1039. (14 de Julio de 2021). *Registro Oficial 234, enero 1998*. Obtenido de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnvc/archivos/SISTEMA%20INTEGRADO%20DE%20ALIMENTACION%20NUTRICION.pdf>

INFOPLAN. (1999). *Información para el desarrollo local*. Quito.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, FAO. (1996). Declaración de Roma sobre seguridad alimentaria mundial. *Primera Cumbre Mundial de la Alimentación*. Roma.

Pino et al. (2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000 – 2016. *Espacios*, 7-27.

Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la provincia de Imbabura, 2015-2035. (19 de Julio de 2021). *GAD Provincial de Imbabura*. Obtenido de file:///C:/Users/sergi/Downloads/FICHA%20RESUMEN%20PDOT2015-2035_FINAL1.pdf

Programa Especial de Seguridad Alimentaria del Ecuador, PESAE. (1998). *Documento de Proyecto*. Quito.

Rivera, J. O. (2020). Madre hay una sola: malnutrición infantil en Carchi. *Sathiri: Sembrador*, 291-300.

Anexo 1. Ingresos netos. Proyecto PESAE Ambuquí. 1999-2002.

DESCRIPCION		INDICADOR	UNIDAD	Línea de Base	Año 3
I N G R E S O S	TOMATE DE MESA	Productividad	kg/ha/año	18000	22000
		Superficie cultivada	ha	27	75
		Producción	kg	486000	1644500
		Autoconsumo	kg	9720	24668
		Producción para la venta	kg	476280	1619833
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	0
		Total ingresos	US Dólares	90144	379904
B R U T O S	FREJOL	Productividad	kg/ha/año	800	1047
		Superficie cultivada	ha	134	612
		Producción	kg	107200	641099
		Autoconsumo	kg	5360	64110
		Producción para la venta	kg	101840	576989
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	1
		Total ingresos	US Dólares	28904	435028
B R U T O S	PIMIENTO	Productividad	kg/ha/año	0	21225
		Superficie cultivada	ha	0	53
		Producción	kg	0	1124925
		Autoconsumo	kg	0	112493
		Producción para la venta	kg	0	1012433
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	0
		Total ingresos	US Dólares	0	258875
B R U T O S	VAINITA	Productividad	kg/ha/año	0	18515
		Superficie cultivada	ha	0	18
		Producción	kg	0	335122
		Autoconsumo	kg	0	3351
		Producción para la venta	kg	0	331770
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	0
		Total ingresos	US Dólares	0	10030
B R U T O S	CEBOLLA	Productividad	kg/ha/año	8500	13200
		Superficie cultivada	ha	3	18
		Producción	kg	25500	234300
		Autoconsumo	kg	255	2343
		Producción para la venta	kg	25245	231957
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	0
		Total ingresos	US Dólares	1019	12386
B R U T O S	MAIZ	Productividad	kg/ha/año	3500	3920
		Superficie cultivada	ha	6	24
		Producción	kg	21000	92120
		Autoconsumo	kg	420	1842
		Producción para la venta	kg	20580	90278
		Precio unitario	US Dólares/kg	0	0
		Total ingresos	US Dólares	1678	7914
PECUARIO	Total ingresos	US Dólares	0	26650	
TOTAL INGRESOS BRUTOS		US Dólares	121745	1130787	
B R U T O S	TOMATE DE MESA	Costos de insumos	US\$/ha/año	1400	1100
		Costos de transporte	US\$/ha/año	300	513
		Costos de mano de obra	US\$/ha/año	300	602

C O S T O S		Total costos de producción	US\$/ha/año	2000	2215
		Total costos	US Dólares	54000	165541
		Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0
	FREJOL	Costos de insumos	US\$/ha/año	100	304
		Costos de transporte	US\$/ha/año	40	103
		Costos de mano de obra	US\$/ha/año	70	101
		Total costos de producción	US\$/ha/año	210	508
		Total costos	US Dólares	28140	311359
		Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0
	PIMIENTO	Costos de insumos	US\$/ha/año	0	512
		Costos de transporte	US\$/ha/año	0	120
		Costos de mano de obra	US\$/ha/año	0	456
		Total costos de producción	US\$/ha/año	0	1088
		Total costos	US Dólares	0	57664
		Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0
	VAINITA	Costos de insumos	US\$/ha/año	0	170
		Costos de transporte	US\$/ha/año	0	75
		Costos de mano de obra	US\$/ha/año	0	180
		Total costos de producción	US\$/ha/año	0	425
		Total costos	US Dólares	0	7693
		Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0
	CEBOLLA	Costos de insumos	US\$/ha/año	139	215
		Costos de transporte	US\$/ha/año	68	105
	Costos de mano de obra	US\$/ha/año	98	201	
	Total costos de producción	US\$/ha/año	305	521	
	Total costos	US Dólares	915	9248	
	Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0	
MAIZ	Costos de insumos	US\$/ha/año	70	102	
	Costos de transporte	US\$/ha/año	60	72	
	Costos de mano de obra	US\$/ha/año	130	145	
	Total costos de producción	US\$/ha/año	260	319	
	Total costos	US Dólares	1560	7497	
	Costo Unitario	US Dólares/kg	0	0	
PECUARIO	Total costos	US Dólares	0	17550	
	TOTAL COSTOS	US Dólares	84615	576551	
I	TOMATE DE MESA	Ingreso neto 1	US Dólares	36144	214363
N	FREJOL	Ingreso neto 2	US Dólares	764	123670
G	PIMIENTO	Ingreso neto 3	US Dólares	0	201211
R.	VAINITA	Ingreso neto 4	US Dólares	0	2338
	CEBOLLA	Ingreso neto 5	US Dólares	104	3138
N	MAIZ	Ingreso neto 6	US Dólares	118	417
E	PECUARIA	Ingreso neto pecuario	US Dólares	0	9100
T.	INGRESOS POR FAMILIA		US Dólares	231	904

Fuente: Investigación de campo

Anexo 2. Resultados logrados del proyecto PESAE – Ambuqui. 1999 – 2002

Resultados esperados	Indicadores	Línea de Base	Metas	
Final	# hogares con jefatura de hogar femenina	24	91	
	# hogares con jefatura de hogar masculino	137	522	
	Ingreso familiar anual (US\$)	228	904.14	
1. Producción y diversificación agropecuarias incrementadas	Productividad (kg/ha/año):			
	Tomate de mesa	18,000	22,500	
	Fréjol	800	1,040	
	Pimiento	0	20,920	
	Vainita	0	18,500	
	Cebolla	8,500	9,200	
	Maíz	3,500	4,000	
	# ha. cultivadas:			
	Tomate de mesa	27	77	
	Fréjol	134	610	
	Pimiento	0	49	
	Vainita	0	20	
	Cebolla	3	18	
	Maíz	6	26	
	# kg producidos:			
	Tomate de mesa	486,000	1,732,500	
	Fréjol	107,000	634,400	
	Pimiento	0	1,025,080	
	Vainita	0	370,000	
	Cebolla	25,500	165,600	
	Maíz	21,000	104,000	
	# kg. de carne de pollo	11,000	22,500	
	# kg. de carne de cerdo	12,000	26,640	
# km. de canales habilitados	3	8		
# hombres capacitados en procesos productivos	0	519		
# mujeres capacitadas en procesos productivos	0	91		
2. Proceso de comercialización y fortalecimiento organizacional implementados	# kg. comercializados:			
	Tomate de mesa	486,000	1,706,513	
	Fréjol	107,000	570,960	
	Pimiento	0	922,572	
	Vainita	0	366,300	
	Cebolla	25,500	163,944	
	Maíz	21,000	101,920	
	Monto comercializado (US\$):			
	Tomate de mesa	206,550	725,268	
	Fréjol	37,450	199,836	
	Pimiento	0	378,255	
	Vainita	0	322,344	
	Cebolla	4,182	26,887	
	Maíz	3,360	16,307	
	# agricultores hombres capacitados en postcosecha	0	100	
	# agricultores mujeres capacitadas en postcosecha	0	50	
	% mujeres en directivas de grupos de comercialización	0	35	
	# organizaciones que comercializan	0	1	
	# prototipos instalados	0	6	
	3. Proceso de mejoramiento alimentario consolidado	# familias con mejoramiento alimentario	0	610
		# grupos de mujeres capacitadas en salud y nutrición	0	4
		Índice de desnutrición global (%) ****	47.2	15.5
		Índice de desnutrición crónica (%) ****	65.6	19.0
Incremento calórico en dieta familiar (kcal) ****		2,320	2,350	

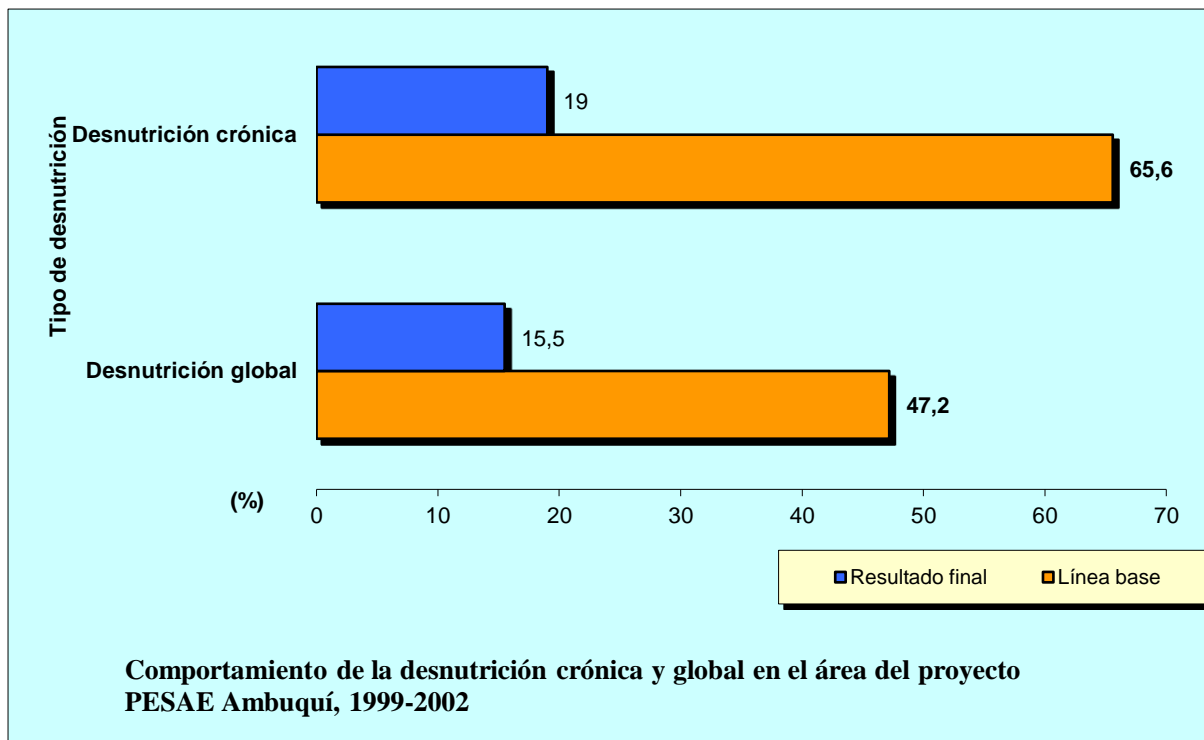
Fuente: Investigación de campo

Anexo 3. Flujo de Caja del proyecto PESAE Ambuquí, 1999-2002

CONCEPTO	1999	2000	2001	2002
Ingresos		71756	449440	1'113642
Otros Ingresos (Fondos Revolventes)		1487	7459	16944
Costos de Producción		(34900)	(313566)	(557544)
Gastos de venta		(4119)	(22863)	(36107)
Gastos Administración		(1745)	(15678)	(27877)
Gastos Administración PESAE		(11760)	(11760)	(16200)
Depreciación (-)		(7863)	(7863)	(7863)
Utilidad Neta		12855	85169	484995
Depreciación (+)		7863	7863	7863
Inversión FECD (-)	(67500)			
Inversión FAO (-)	(10000)			
Capital de Trabajo FECD	(279447)			279447
Capital de Trabajo FAO	(58357)			58357
Valor Residual (+)				32723
FLUJO DE CAJA EFECTIVO	(415304)	20718	93032	863385

Fuente: Investigación de campo

Anexo 4. Índices de desnutrición infantil. Proyecto PESAE-Ambuquí. 1999-2002



Fuente: Investigación de campo

Anexo 5. Flujo de caja del proyecto PESAE Ambuquí, 1999-2002, a precios de eficiencia

AÑOS	1999	2000	2001	2002
Ingresos por ventas	0	73412	457954	1'133198
Costos y Gastos	0	39026	311176	550723
Flujo de Operación	0	34386	146778	582475
Flujo de Inversión	(334053.47)	0	0	32723
Flujo Neto	(334053.47)	34386	146778	615198