



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas

Maestría en Gestión de Proyectos

## **TESIS DE GRADO**

**Previa a la obtención del Título de:**

**Magister en Gestión de Proyectos**

**TEMA:**

**Mejoramiento de la Calidad Alimenticia en las Familias de la  
Parroquia Atahualpa**

**AUTORES:**

**Cecibel Lisbeth Alava Pincay  
Alicia Fernanda Moscoso Cisneros  
Adela Sashenka Santana Zúñiga**

**DIRECTOR:**

**Paúl Herrera**

**Guayaquil - Ecuador**

**Septiembre, 2011**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TEMA:**

**Mejoramiento de la Calidad Alimenticia en las Familias de la Parroquia  
Atahualpa**

**AUTORES:**

**Cecibel Lisbeth Alava Pincay  
Alicia Fernanda Moscoso Cisneros  
Adela Sashenka Santana Zúñiga**

**DIRECTOR:**

**Paúl Herrera**

**Guayaquil-Ecuador**

**Septiembre, 2011**



## Tabla de Contenido

## Página

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| AGRADECIMIENTO.....               | ii  |
| DEDICATORIA.....                  | iii |
| ACTAS DE GRADO.....               | iv  |
| INDICE DE TABLAS.....             | vii |
| INDICE DE GRAFICOS.....           | x   |
| INDICE DE FIGURAS.....            | xi  |
| RESUMEN EJECUTIVO.....            | xii |
| CAPITULO 1.....                   | 1   |
| 1. INTRODUCCION.....              | 1   |
| 1.1 Antecedentes.....             | 1   |
| 1.2 Descripción Del Proyecto..... | 6   |
| 1.3 Objetivos.....                | 6   |
| 1.4 Metodología.....              | 7   |
| 1.5 Estructura De La Tesis.....   | 7   |
| CAPITULO 2.....                   | 9   |
| 2. MARCO LÓGICO.....              | 9   |
| Introducción.....                 | 9   |
| 2.1 Análisis de Involucrados..... | 9   |
| 2.2 Análisis del Problema.....    | 10  |
| 2.3 Línea base.....               | 16  |
| 2.4 Marco Lógico.....             | 23  |
| CAPITULO 3.....                   | 28  |
| 3. ESTUDIO DE MERCADO.....        | 28  |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Introducción.....                                              | 28  |
| 3.1 Objetivo general.....                                      | 29  |
| 3.2 Componentes de la investigación de mercado.....            | 29  |
| 3.3 Metodología.....                                           | 29  |
| 3.3.1 Diseño de Investigación Cualitativa.....                 | 30  |
| 3.3.2 Diseño de la Investigación Cuantitativa Descriptiva..... | 35  |
| 3.4 Muestra.....                                               | 42  |
| 3.5 Resultados.....                                            | 43  |
| 3.5.1 Investigación Cualitativa.....                           | 43  |
| 3.5.2 Investigación Cuantitativa.....                          | 52  |
| 3.5 Conclusiones del estudio de mercado.....                   | 67  |
| CAPITULO 4.....                                                | 69  |
| 4. ESTUDIO TÉCNICO.....                                        | 69  |
| Introducción.....                                              | 69  |
| 4.1 Objetivos.....                                             | 70  |
| 4.2 Estudio de Localización y Tamaño.....                      | 70  |
| 4.2.1 Localización.....                                        | 70  |
| 4.2.2 Tamaño.....                                              | 76  |
| 4.3 Definición de los Procesos y Recursos.....                 | 77  |
| 4.3.1 Diagrama de flujos de procesos.....                      | 77  |
| 4.3.2 Estructura organizacional.....                           | 79  |
| 4.3.3 Materiales y recursos tecnológicos.....                  | 82  |
| 4.3.4 Balances generales.....                                  | 98  |
| 4.4 Conclusiones.....                                          | 113 |
| CAPITULO 5.....                                                | 114 |

|       |                                                              |     |
|-------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5.    | ESTUDIO AMBIENTAL.....                                       | 114 |
|       | Introducción.....                                            | 114 |
| 5.1   | Objetivos.....                                               | 114 |
| 5.2   | Metodología.....                                             | 115 |
| 5.3   | Datos generales del proyecto.....                            | 115 |
| 5.3.1 | Área de influencia.....                                      | 115 |
| 5.4   | Descripción del entorno ambiental.....                       | 116 |
| 5.4.1 | Descripción general.....                                     | 116 |
| 5.4.2 | Componente Físico.....                                       | 119 |
| 5.4.3 | Componente Biótico.....                                      | 120 |
| 5.4.4 | Componente Socio Cultural.....                               | 121 |
| 5.5   | Análisis de alternativas para el proyecto.....               | 122 |
| 5.5.1 | Alternativas.....                                            | 122 |
| 5.5.2 | Análisis de compensaciones.....                              | 123 |
| 5.6   | Identificación y evaluación de los impactos ambientales..... | 124 |
| 5.6.1 | Componentes ambientales.....                                 | 125 |
| 5.6.2 | Actividades del proyecto.....                                | 125 |
| 5.7   | Plan de manejo ambiental.....                                | 129 |
| 5.8   | Equipo requerido para el estudio ambiental.....              | 129 |
| 5.9   | Conclusiones.....                                            | 130 |
|       | CAPITULO 6.....                                              | 131 |
| 6.    | ESTUDIO FINANCIERO.....                                      | 131 |
|       | Introducción.....                                            | 131 |
| 6.1   | Financiamiento.....                                          | 131 |
| 6.2   | Flujo de caja.....                                           | 132 |

|                   |                                                                  |     |
|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.3               | Comparación entre proyectos.....                                 | 136 |
| 6.4               | Análisis de Sensibilidad.....                                    | 137 |
| 6.5               | Conclusiones.....                                                | 139 |
| CAPITULO 7.....   |                                                                  | 140 |
| 7.                | ESTUDIO SOCIOECONÓMICO.....                                      | 140 |
|                   | Introducción.....                                                | 140 |
| 7.1               | Problema Social y Población Objetivo.....                        | 140 |
| 7.2               | Objetivos de Impacto.....                                        | 142 |
| 7.3               | Objetivos de Producto.....                                       | 143 |
| 7.4               | Anualidad de costos.....                                         | 143 |
| 7.5               | Servicios Anuales Prestados y Costos Unitarios por producto..... | 145 |
| 7.6               | Impacto promedio anual de las alternativas.....                  | 145 |
| 7.7               | Relación costo - impacto.....                                    | 146 |
| 7.8               | Conclusiones.....                                                | 148 |
| CAPITULO 8.....   |                                                                  | 149 |
| 8.                | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                              | 149 |
|                   | Introducción.....                                                | 149 |
| 8.1               | Conclusiones.....                                                | 149 |
| 8.2               | Recomendaciones.....                                             | 151 |
| Bibliografía..... |                                                                  | 154 |
| ANEXOS.....       |                                                                  | 160 |
| Anexo 3.1         | Clasificación del IMC - Adultos.....                             | 161 |
| Anexo 3.2         | Clasificación del IMC - Niños y Adultos.....                     | 162 |
| Anexo 3.3         | Encuesta.....                                                    | 164 |
| Anexo 4.1         | Análisis físico - químico de Suelos.....                         | 168 |



|            |                                                        |     |
|------------|--------------------------------------------------------|-----|
| Anexo 4.2  | Diseño del huerto familiar tipo Suelo.....             | 169 |
| Anexo 4.3  | Diseño del huerto familiar tipo Jardinera.....         | 171 |
| Anexo 4.4  | Cronograma de ejecución del proyecto.....              | 172 |
| Anexo 5.1  | Comparación pareada entre factores y alternativas..... | 174 |
| Anexo 5.2  | Impacto ambiental por actividades del proyecto.....    | 175 |
| Anexo 6.1  | Carta de Auspicio.....                                 | 179 |
| Anexo 6.2  | Carta de compromiso del beneficiario.....              | 180 |
| Anexo 6.3  | Flujo de caja del proyecto.....                        | 181 |
| Anexo 6.4  | Cronograma de actividades del proyecto.....            | 186 |
| Anexo 6.5  | Análisis de Sensibilidad.....                          | 189 |
| Anexo 7.1a | Flujos de Costos - Alternativa 1.....                  | 201 |
| Anexo 7.1b | Cronograma - Alternativa 1.....                        | 202 |
| Anexo 7.2a | Flujos de Costos - Alternativa 2.....                  | 203 |
| Anexo 7.2b | Cronograma - Alternativa 2.....                        | 204 |

## **AGRADECIMIENTO**

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo y especialmente al PhD. Paúl Herrera, Director de Tesis, por su invaluable ayuda.

## DEDICATORIA

A Nuestras Familias

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS****III PROMOCIÓN****ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

En la ciudad de Guayaquil, a los dieciséis días del mes de septiembre de 2011, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **"MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD ALIMENTICIA EN LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA"** la Srta. **CECIBEL LISBETH ALAVA PINCAY**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres                       | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| ALAVA PINCAY, CECIBEL LISBETH | 92                         | 93                              | 93                 |

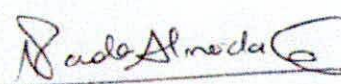
Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Sonia Zurita E.**, **Paola Almeida G.** y **Paúl Herrera S.** quienes firman a continuación:



**SONIA ZURITA E.**



**PAÚL HERRERA S.**  
TUTOR



**PAOLA ALMEIDA G.**



**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS****III PROMOCIÓN****ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

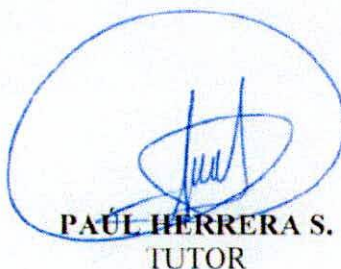
En la ciudad de Guayaquil, a los dieciséis días del mes de septiembre de 2011, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **"MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD ALIMENTICIA EN LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA"** la Srta. **ALICIA FERNANDA MOSCOSO CISNEROS**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres                           | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| MOSCOSO CISNEROS, ALICIA FERNANDA | 92                         | 93                              | 93                 |

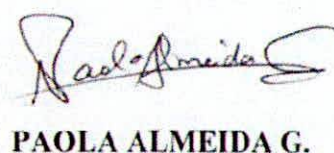
Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Sonia Zurita E.**, **Paola Almeida G.** y **Paúl Herrera S.** quienes firman a continuación:



**SONIA ZURITA E.**



**PAÚL HERRERA S.**  
TUTOR



**PAOLA ALMEIDA G.**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**III PROMOCIÓN**

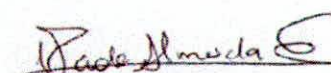
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO**

En la ciudad de Guayaquil, a los dieciséis días del mes de septiembre de 2011, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **"MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD ALIMENTICIA EN LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA"** la Srta. **ADELA SASHENKA SANTANA ZUÑIGA**, obteniendo la siguiente calificación:

| Nombres                        | Nota promedio sustentación | Nota promedio documento escrito | Calificación Final |
|--------------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|
| SANTANA ZUÑIGA, ADELA SASHENKA | 92                         | 93                              | 93                 |

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: **Sonia Zurita E.**, **Paola Almeida G.** y **Paúl Herrera S.** quienes firman a continuación:

  
**SONIA ZURITA E.**

  
**PAOLA ALMEIDA G.**

  
**PAUL HERRERA S.**  
TUTOR

## Índice de tablas

|            |                                                                            |     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 2.1  | Matriz de Análisis de Involucrados.....                                    | 12  |
| Tabla 2.2  | Matriz de Diagnóstico - Línea Base.....                                    | 16  |
| Tabla 2.3  | Marco Lógico.....                                                          | 23  |
| Tabla 3.1  | Tamaño muestral.....                                                       | 42  |
| Tabla 3.2  | Relación disposición a implementar huerto vs. Recibir<br>capacitación..... | 63  |
| Tabla 4.1  | Macro-localización de Primer Nivel.....                                    | 72  |
| Tabla 4.2  | Datos para Macro-localización de Primer Nivel.....                         | 72  |
| Tabla 4.3  | Macro-localización de Segundo Nivel.....                                   | 74  |
| Tabla 4.4  | Datos para Macro-localización de Segundo Nivel.....                        | 74  |
| Tabla 4.5  | Proyección de población objetivo del proyecto.....                         | 76  |
| Tabla 4.6  | Distribución de familias involucradas en el proyecto.....                  | 82  |
| Tabla 4.7  | Factores y pesos.....                                                      | 85  |
| Tabla 4.8  | Escala de calificación.....                                                | 85  |
| Tabla 4.9  | Matriz de decisión para familias con espacio.....                          | 85  |
| Tabla 4.10 | Composición de la tierra para cultivo.....                                 | 92  |
| Tabla 4.11 | Plantación de las semillas para el huerto familiar.....                    | 93  |
| Tabla 4.12 | Tiempo de germinación y cosecha de cultivos en el huerto<br>familiar.....  | 97  |
| Tabla 4.13 | Cronograma anual del personal directo.....                                 | 99  |
| Tabla 4.14 | Cronograma anual de los capacitadores.....                                 | 99  |
| Tabla 4.15 | Balance del personal directo.....                                          | 101 |
| Tabla 4.16 | Balance del personal técnico.....                                          | 101 |



|            |                                                                                |     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 4.17 | Balance de asistencia de capacitaciones por los representantes de familia..... | 102 |
| Tabla 4.18 | Balance de publicidad para capacitaciones.....                                 | 103 |
| Tabla 4.19 | Balance de equipos.....                                                        | 103 |
| Tabla 4.20 | Mantenimiento de equipos.....                                                  | 103 |
| Tabla 4.21 | Balance de insumos para los cursos de capacitación.....                        | 104 |
| Tabla 4.22 | Balance de viajes técnicos.....                                                | 106 |
| Tabla 4.23 | Balance de insumos administrativos.....                                        | 107 |
| Tabla 4.24 | Balance de mano de obra para la construcción de huertos.....                   | 107 |
| Tabla 4.25 | Balance de mano de obra para mantenimiento de huertos.....                     | 108 |
| Tabla 4.26 | Balance de transporte de materiales para huertos.....                          | 108 |
| Tabla 4.27 | Balance de semillas para huertos.....                                          | 108 |
| Tabla 4.28 | Balance de agua y alcantarillado para el riego de huertos.....                 | 109 |
| Tabla 4.29 | Balance de herramientas para huertos tipo suelo.....                           | 110 |
| Tabla 4.30 | Balance de herramientas para huertos tipo jardinera.....                       | 110 |
| Tabla 4.31 | Cantidad de familias y tipos de huertos familiares.....                        | 111 |
| Tabla 4.32 | Balance de materiales para huerto tipo suelo.....                              | 111 |
| Tabla 4.33 | Balance de materiales para huerto tipo jardinera.....                          | 112 |
| Tabla 5.1  | Selección de las Alternativas.....                                             | 124 |
| Tabla 5.2  | Matriz de Evaluación de Componentes ambientales.....                           | 124 |
| Tabla 5.3  | Escala de valoración de medios.....                                            | 125 |
| Tabla 5.4  | Escala de significancia de impactos.....                                       | 125 |
| Tabla 5.5  | Ponderación de los factores listados.....                                      | 126 |
| Tabla 5.6  | Resultados de medios significativos por actividades de proyecto...             | 126 |
| Tabla 6.1  | Tabla comparativa de costos totales de proyectos.....                          | 136 |

|           |                                                                               |     |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 7.1 | Matriz de Poblaciones del problema social.....                                | 141 |
| Tabla 7.2 | Matriz de Objetivos de Impacto.....                                           | 142 |
| Tabla 7.3 | Matriz de Objetivos de Producto.....                                          | 144 |
| Tabla 7.4 | Matriz de Servicios Anuales Prestados y Costos Unitarios por<br>Producto..... | 145 |
| Tabla 7.5 | Matriz de Impacto Promedio Anual.....                                         | 146 |
| Tabla 7.6 | Matriz de Costo - Impacto.....                                                | 147 |
| Tabla 7.7 | Matriz de diferencia de Objetivos.....                                        | 147 |
| Tabla 7.8 | Matriz de diferencia absolutas de Objetivos.....                              | 147 |



## Índice de gráficos

|              |                                                            |    |
|--------------|------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 3.1  | Pregunta 4.....                                            | 53 |
| Gráfico 3.2  | Pregunta 6 – desayuno.....                                 | 54 |
| Gráfico 3.3  | Pregunta 6 – Almuerzo.....                                 | 54 |
| Gráfico 3.4  | Pregunta 6 – Merienda.....                                 | 55 |
| Gráfico 3.5  | Pregunta 5.....                                            | 55 |
| Gráfico 3.6  | Pregunta 9.....                                            | 56 |
| Gráfico 3.7  | Pregunta 7.....                                            | 56 |
| Gráfico 3.8  | Pregunta 18.....                                           | 57 |
| Gráfico 3.9  | Pregunta 19.....                                           | 58 |
| Gráfico 3.10 | Pregunta 20.....                                           | 58 |
| Gráfico 3.11 | Pregunta 21.....                                           | 59 |
| Gráfico 3.12 | Pregunta 1.....                                            | 60 |
| Gráfico 3.13 | Detalle opción Otros - Pregunta 1.....                     | 60 |
| Gráfico 3.14 | Ingresos vs. Cobertura de necesidades de alimentación..... | 61 |
| Gráfico 3.15 | Salario vs. Hacinamiento.....                              | 61 |
| Gráfico 3.16 | Pregunta 3.....                                            | 62 |
| Gráfico 3.17 | Pregunta 17.....                                           | 63 |
| Gráfico 3.18 | Pregunta 11.....                                           | 64 |
| Gráfico 3.19 | Animales criados vs. Propósito.....                        | 65 |
| Gráfico 3.20 | Índice de Masa Corporal, IMC – Adultos.....                | 66 |
| Gráfico 3.21 | Índice de Masa Corporal, IMC – Niños y Adolescentes.....   | 67 |
| Gráfico 4.1  | Diagrama de flujo del proyecto .....                       | 77 |

## Índice de figuras

|            |                                                                 |     |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 2.1 | Árbol de problemas.....                                         | 14  |
| Figura 2.2 | Árbol de objetivos.....                                         | 15  |
| Figura 3.1 | Entrevista al Lcdo. Moisés Suárez.....                          | 30  |
| Figura 3.2 | Entrevista a padres de familia – 1.....                         | 31  |
| Figura 3.3 | Entrevista a padres de familia – 2.....                         | 31  |
| Figura 3.4 | Junta Parroquial Atahualpa.....                                 | 35  |
| Figura 3.5 | Plano territorial de la Parroquia Atahualpa.....                | 42  |
| Figura 4.1 | Mapa político de la Provincia Santa Elena.....                  | 75  |
| Figura 4.2 | Roles del equipo de trabajo para la ejecución del proyecto..... | 80  |
| Figura 6.1 | Tiendas de la parroquia Atahualpa.....                          | 134 |

## RESUMEN EJECUTIVO

La presente tesis consiste en el desarrollo de un proyecto encaminado a mejorar la calidad en la alimentación de los pobladores de la Parroquia Atahualpa, situado en la Provincia de Santa Elena, para lo cual se ha planificado llevar a cabo dos componentes; el primero, que busca promover la utilización de terrenos domiciliarios de los pobladores para generar recursos alimenticios mediante la implementación de huertos familiares. El segundo, generar actividades de capacitación con el fin de mejorar los hábitos alimenticios en la población de esta Parroquia.

La información para la realización de este trabajo, fue obtenido tanto de fuentes secundarias como primarias por medio de investigaciones cualitativas y cuantitativas descriptivas, en esta última se realizó por medio de encuestas personales a representantes de 262 familias de la Parroquia, que como parte del estudio de mercado, permitió verificar la problemática planteada, la viabilidad del proyecto propuesto y obtener datos importantes para la toma de decisiones

El proyecto “Mejoramiento de la Calidad Alimenticia de la Parroquia Atahualpa”, será ejecutado en tres años, y se ha considerado que participarán en el mismo como beneficiarios, el 35% de la población; es decir 182 familias, divididos en tres grupos, uno por cada año de proyecto, esto es: 60 familias en el primer año, y 61 en el segundo y tercero respectivamente.

La implementación del presente proyecto ayudará en el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la Parroquia Atahualpa y se espera en el futuro, con la evidencia del impacto que genere, pueda replicarse en zonas de similares condiciones, con el aval de instituciones o programas gubernamentales.

# CAPITULO 1

## 1. INTRODUCCION

En este capítulo se expondrá algunos aspectos generales, tales como los antecedentes de los cuales surgió la idea de diseñar un proyecto para mejorar la calidad de vida de las familias de la parroquia Atahualpa de la provincia de Santa Elena, los objetivos que sustentan el proyecto, la metodología que se utilizó para su realización y su estructura, de manera que sirva para conocer el contenido del proyecto.

### 1.1 Antecedentes

La parroquia Atahualpa, lugar en donde se pretende realizar el proyecto para el mejoramiento de la calidad alimenticia de la población, se encuentra en la Provincia de Santa Elena que fue creada el 7 de Noviembre de 2.007<sup>1</sup>, y está ubicada en la zona costera central del Ecuador. Tiene una superficie de 3.762,80 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>). Limita al Norte con la Provincia de Manabí, al Sur con el Océano Pacífico y el Cantón Playas de la Provincia del Guayas, al Este con la Provincia de Manabí y Provincia del Guayas, y al Oeste con el Océano Pacífico.

---

<sup>1</sup> Índice estadístico MARKOP 2010



El cantón de la Provincia, lleva su mismo nombre, "Santa Elena", y fue creada el 22 de enero de 1.839. Además, consta de seis parroquias rurales, (Manglaralto, Colonche, San José de Ancón, Chanduy, Simón Bolívar y Atahualpa), 63 comunas y un total de 130 recintos.<sup>2</sup>

Según las proyecciones elaboradas por la empresa MARKOP, basadas en los resultados del VI Censo de Población y Vivienda del año 2.001, la Provincia de Santa Elena para el año 2.010, tendría un total de 270.122 habitantes, pobladores del área rural 117.822 y del área urbana 152.300.

En cuanto a la proyección de la población de Santa Elena según el sexo, 136.322 de los habitantes son hombres, y 133.800 son mujeres. En cuanto a la población por grupo de edad, 77.322 habitantes tienen de 0 a 14 años de edad, 75.648 tienen de 15 a 29 años, 94.592 de 30 a 59 años, y 22.560 más de 60 años.<sup>3</sup>

Según la proyección de la población por etnias y razas en el año 2.010, se calcula que en la Provincia de Santa Elena aproximadamente 3.210 personas son indígenas, 5.719 son negros, 215.504 son mestizos, 9.656 son mulatos, 34.445 son blancos y 1.588 de otras.<sup>4</sup>

La distribución relativa de la población en cuanto a los niveles socio-económicos de la capital provincial Santa Elena, según los estudios realizados por MARKOP en el año 2008, revelan que el 3,0% de la población de este cantón tiene un nivel socio económico medio - alto, el 22,6% nivel medio, el 38,7% nivel medio - bajo, y el 35,7% nivel bajo.

<sup>2</sup> Plan Preliminar de Desarrollo de la Provincia de Santa Elena 2008. SEMPLADES

<sup>3</sup> Índice estadístico MARKOP 2010

<sup>4</sup> Proyección elaborada por MARKOP, utilizando como fuente el VI Censo de Población 2001.

El nivel de hacinamiento en la Provincia de Santa Elena es alarmante, así lo afirma el Plan Preliminar de la Provincia de Santa Elena realizado en el año 2.008, mismo que señala que el promedio nacional de hacinamiento a nivel nacional es de 26,5%, mientras que en la Provincia de Santa Elena es del 36,7%, siendo más grave en el cantón de Santa Elena cuyo hacinamiento es de 40,6%. Los porcentajes con respecto a las necesidades básicas insatisfechas en la Provincia, alcanzan el 74,0% de la población en estas condiciones, de los cuales un 42,0% se encuentra en pobreza extrema. Además el Plan Preliminar de Desarrollo de la Provincia del Guayas señala que:

“A nivel cantonal la situación de pobreza presenta disparidades, así en Santa Elena el nivel de pobreza llega al 82,9% y la extrema pobreza al 47,8%; en La Libertad la pobreza involucra al 72,7% de la población y la extrema pobreza al 42,6%; mientras que la situación de Salinas comparada con los otros dos cantones es menos grave, pues el nivel de pobreza es del 67,1 % y la extrema pobreza es del 34,8%”.

Esta situación puede deberse a que en Salinas se concentran las mayores actividades de comercio, además de industrias pesqueras y hostelería.

“El número de hogares en el Cantón de Santa Elena es de 6.806, el 43,0% de la población está casada, el 13,0% tiene unión de hecho, el 36,0% es soltera, 3,0% son viudos y el 3,0% separados, existiendo un 2,0% que no ha declarado su situación. La tasa de matrimonios a nivel provincial es de 13,9 por cada mil habitantes, mientras que la de divorcios es de 5,8 por cada mil habitantes.”<sup>5</sup>

El Plan Preliminar de Desarrollo de la Península 2008, señala que:

---

<sup>5</sup> Estudios MARKOP 2008

“La tasa de natalidad es de 21,3 por cada mil habitantes, y la tasa de mortalidad de 3,3 por cada mil habitantes. El promedio de hijos por mujer es de 3 a nivel provincial, mientras que a nivel de cantones, en Salinas es de 2,8, en La Libertad de 3 y en Santa Elena es 2,7, lo que denota una alta tasa de natalidad”<sup>6</sup>.

La tasa de mortalidad en la niñez en el cantón Santa Elena, según las estadísticas vitales del INEC del año 2.006, es 11,0 por mil habitantes.<sup>7</sup>

La parroquia Atahualpa cuenta con 2.613 habitantes<sup>8</sup> y es conocida como una zona cuya actividad principal es la confección de muebles, por lo cual sus habitantes no han desarrollado otras actividades en su zona, como por ejemplo la actividad agrícola, a pesar de que la misma cuenta con grandes extensiones de tierras que podrían ser útiles para la siembra de determinados productos.

En cuanto a educación, Atahualpa cuenta con dos escuelas fiscales, Escuela Fiscal de niñas 15 de Marzo; y la Escuela Fiscal de niños José Alberto Panchana. Además, un colegio técnico artesanal, el Colegio Mixto Atahualpa, cuya especialización es Maestro Técnico Eléctrico. Por parte del personal docente de las escuelas y el colegio se han identificado ciertos problemas que perjudican el rendimiento de los estudiantes, entre los cuales coinciden que el principal es la deficiente alimentación en las familias de la parroquia, cuyos efectos generan un bajo desempeño escolar, su deserción y una reducida autoestima.

En una entrevista realizada en el 2.009 a la entonces Directora de la Escuela Fiscal de niñas 15 de Marzo, la Lcda. Delia Reyes, expresa la necesidad de campañas informativas sobre la importancia de que los niños tengan una buena alimentación, ya

<sup>6</sup> Plan Preliminar de Desarrollo de la Península de Santa Elena, 2008. SENPLADES

<sup>7</sup> SIISE 2008

<sup>8</sup> Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, INEC, VI Censo de Población y V de Vivienda, 2001.



que señala que ha notado varios problemas de salud, y en el desarrollo cognoscitivo en los niños de la escuela.

Señala que las madres de familia no alimentan de forma correcta a sus hijos, y expresa “las madres de los niños prefieren comprar Fresco Solo para darles a sus hijos, antes que jugos de frutas naturales”... “se ha visto también que los niños en las mañanas no desayunan de forma correcta, ya que la leche es remplazada por aguas aromáticas”. Considera que esta es una de las causas de la falta de nutrientes en los niños y de su bajo desempeño escolar.

Así también, la Lcda. Delia Reyes sostiene que en el sector existen padres con problemas de alcoholismo, que prefieren gastar sus recursos en licor, quedando en segundo plano la alimentación de sus hijos. Menciona que la falta de recursos de sus padres también es un factor que agrava este problema.

Por otro lado, la parroquia de Atahualpa es una zona cuyos pobladores se dedican casi en su totalidad al trabajo con madera; sin embargo, en una entrevista realizada a los pobladores de la Parroquia, quienes trabajan en la actividad de la ebanistería, consideran que los ingresos que percibían por esta actividad han disminuido de forma considerable por la importación y confección ecuatoriana de muebles de madera en serie, cuyos costos son mucho más bajos. Esta situación ha afectado el poder adquisitivo de las familias, lo cual repercute en su alimentación; motivo por lo que se considera necesario asesorar a la comunidad para que aprendan a desarrollar la actividad agrícola, capacitándolos en técnicas básicas de cultivo agrícola, utilizando el espacio disponible del patio de sus casas con huertos, cuyos frutos servirán para mejorar su alimentación.



Es necesario también, generar estos conocimientos en los niños, ya que posiblemente en el futuro, la agricultura puede constituir una de las actividades que los solvente, de allí la iniciativa de este proyecto de generar un huerto familiar, que beneficie a los y las habitantes de la Parroquia Atahualpa.

## **1.2 Descripción Del Proyecto**

El presente proyecto consiste en mejorar la alimentación de las familias de la parroquia Atahualpa que participen en el mismo, mediante la capacitación y concienciación a los padres de familia sobre los correctos hábitos alimenticios y su importancia.

El proyecto será realizado con la colaboración de la Junta Parroquial y los directores de las escuelas y colegios públicos, por medio de estos se realizará la convocatoria a los padres de familia para las capacitaciones. Las capacitaciones serán realizadas por expertos en temas referentes a nutrición y dietética, y técnicas de labores agrícolas; tendrán como fin promover mejores hábitos alimenticios y distribución de los ingresos económicos en la comunidad de Atahualpa, así como también inducir a la implementación de huertos familiares.

De esta forma se pretende incrementar la conciencia sobre la importancia de una buena alimentación, y disminuir los efectos que los inadecuados hábitos alimenticios producen.

## **1.3 Objetivos**

El objetivo principal del proyecto es:

“Mejorada la calidad alimenticia de las familias de la parroquia Atahualpa”.

Esto se llevará a cabo con base al desarrollo de los siguientes componentes:

- ▶ Mejorada la priorización de necesidades básicas de la familia.
- ▶ Implantada la construcción de huertos familiares.
- ▶ Mejorados los hábitos alimenticios de las familias de la parroquia Atahualpa.

## 1.4 Metodología

El desarrollo del diseño del proyecto, se lleva a cabo en dos fases:

1. *Levantamiento de información y definición del proyecto*: donde se obtiene la línea base del proyecto y se establecen objetivos e indicadores del mismo.
2. *Desarrollo de análisis del proyecto*, compuesto por:
  - a. Análisis del Mercado
  - b. Análisis Técnico
  - c. Análisis de Impacto Ambiental
  - d. Análisis Financiero
  - e. Análisis Socio Económico

## 1.5 Estructura De La Tesis

La tesis está compuesta por los siguientes capítulos:

Capítulo 1: Introducción. En este capítulo se exponen los antecedentes y objetivos que impulsan el desarrollo de esta tesis. Además se muestra la metodología que seguirá y su estructura.

Capítulo 2: Línea Base e Indicadores del Proyecto. Este capítulo muestra la situación actual y los indicadores bajo los cuales se deberá realizar el seguimiento y la evaluación del proyecto.

Capítulo 3: Estudio de mercado. En este capítulo se muestran los estudios realizados para obtener información sobre el problema y para conocer la aceptación del proyecto.

Capítulo 4: Análisis Técnico. En esta sección se muestra el estudio técnico del proyecto, donde se determinan los recursos, la localización, el tamaño y el proceso del proyecto.

Capítulo 5: Análisis de impacto ambiental. Esta sección describe y evalúa los aspectos e impactos ambientales generados por el proyecto.

Capítulo 6: Análisis financiero. En este capítulo se presenta el flujo de caja del proyecto y se evalúa su viabilidad financiera.

Capítulo 7: Análisis socioeconómico. En esta sección se cuantifican los gastos y beneficios socioeconómicos del proyecto, de modo que se pueda determinar su factibilidad.

Capítulo 8: Conclusiones y recomendaciones. En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de los análisis realizados, de modo que se pueda definir la viabilidad del proyecto.

# CAPITULO 2

## 2. MARCO LÓGICO

### Introducción

En este capítulo se expondrá el análisis del problema identificado, bajo el cual nace el proyecto de “Mejoramiento de la alimentación en las familias de la parroquia Atahualpa”. Se muestra en primer lugar, el análisis de involucrados, el árbol del problema encontrado y el árbol de objetivos, del cual se desprenden los componentes establecidos para el proyecto. Luego se muestra la matriz de diagnóstico o línea base de los problemas identificados, para finalmente exponer la matriz de marco lógico, detallando los indicadores que pretenden lograr con el proyecto.

### 2.1 Análisis de Involucrados

Como parte del análisis de involucrados, se identificaron como principales actores a los listados a continuación, ya que se considera que todos deben aportar para lograr los mejores resultados en el cumplimiento de los objetivos del proyecto:

- Familias de la Parroquia registradas en el proyecto.



- ▶ Autoridades parroquiales.
- ▶ Auspiciantes del proyecto.
- ▶ Organismos e Instituciones de Apoyo.
- ▶ Equipo del proyecto
- ▶ Escuelas de la Parroquia.

En la tabla 2.1 se pueden observar los aspectos analizados:

- ▶ Problemas percibidos
- ▶ Intereses sobre el proyecto
- ▶ Recursos, mandatos y capacidades
- ▶ Intereses sobre el problema
- ▶ Conflictos potenciales
- ▶ Acuerdo entre involucrados

## 2.2 Análisis del Problema

Para el análisis del problema se elaboró el árbol del problema en base al problema central identificado (ver Figura 2.1). Luego se elaboró el árbol de objetivos (ver Figura 2.2), de donde se obtuvieron el fin, objetivo central y los componentes del proyecto que se muestran a continuación.

Fin:

- ▶ Mejorada la calidad de vida de los habitantes de la parroquia Atahualpa.

Objetivo:

- ▶ Mejorada la alimentación de las familias de la parroquia Atahualpa.

Componentes:

1. Mejorada la priorización de necesidades básicas de la familia.

2. Implantada la construcción de huertos familiares.
3. Mejorados los hábitos alimenticios de las familias de la parroquia Atahualpa.

| <b>Actores involucrados</b>                          | <b>Problemas percibidos</b>                                                                                                        | <b>Intereses sobre el proyecto</b>                              | <b>Recursos, mandatos y capacidades</b>                                                                 | <b>Intereses sobre el problema</b>                                                                   | <b>Conflictos potenciales</b>               | <b>Acuerdos entre involucrados</b>                                                        |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Familias de la Parroquia registradas en el proyecto. | Inadecuada alimentación y hábitos alimenticios.                                                                                    | Mejorar acceso a alimentos de calidad y hábitos alimenticios.   | Área, materiales y conocimientos para implementar un huerto.                                            | Motivación para generar recursos y mejorar hábitos alimenticios.                                     | Desinterés.<br>Deserción.                   | Compromiso de participación hasta la finalización del proyecto.                           |
| Autoridades Parroquiales                             | Carencia de gestión para promover actividades y proyectos encaminados al mejoramiento nutricional de las familias de la parroquia. | Mejorar la calidad de vida de los pobladores de la parroquia.   | Redes de apoyo, conocimiento de la zona y pobladores, e infraestructura de apoyo.                       | Interés en que se invierta en la ejecución y conclusión del proyecto para beneficiar a la población. | Preferencia a los intereses políticos.      | Soporte a las actividades de ejecución y seguimiento del proyecto.                        |
| Auspiciantes del proyecto.                           | Problemas de financiamiento del proyecto.                                                                                          | Adecuado cumplimiento de los objetivos planteados del proyecto. | Recursos financieros. Políticas de la institución. Asesoría y seguimiento en la ejecución del proyecto. | Promover el bienestar social y cultural de la población.                                             | Incumplimiento de los objetivos planteados. | Mantener los acuerdos preestablecidos para el financiamiento y cumplimiento de objetivos. |



| <b>Actores involucrados</b>          | <b>Problemas percibidos</b>                                                                         | <b>Intereses sobre el proyecto</b>                               | <b>Recursos, mandatos y capacidades</b>                                       | <b>Intereses sobre el problema</b>                                                        | <b>Conflictos potenciales</b>                 | <b>Acuerdos entre involucrados</b>                    |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Organismos e Instituciones de Apoyo. | Escaso soporte en actividades para el mejoramiento de la calidad alimenticia de los pobladores.     | Aportar para mejorar la calidad alimenticia de la población.     | Políticas y procedimientos de las instituciones.                              | Soportar la ejecución de actividades del proyecto y su sostenibilidad.                    | Cambio de prioridades en su agenda de acción. | Mantener compromisos establecidos.                    |
| Equipo del proyecto                  | Escasa cobertura de programas sociales que promuevan el mejoramiento de la alimentación en la zona. | Ejecución exitosa del proyecto.                                  | Conocimiento, materiales pedagógicos, lineamientos de ejecución del proyecto. | Escaso involucramiento de instituciones de apoyo.                                         | Falta de compromiso.                          | Alcanzar objetivos establecidos y acuerdos laborales. |
| Escuelas de la Parroquia.            | Escasas campañas de capacitaciones.                                                                 | Integración en el desarrollo educativo y social de la Parroquia. | Aulas, materiales didácticos.                                                 | Difusión masiva de las capacitaciones y comunicación directa con todos los beneficiarios. | Desconfianza en el proyecto.                  | Trabajo en conjunto y participación activa.           |

Tabla 2.1 Matriz de Análisis de Involucrados



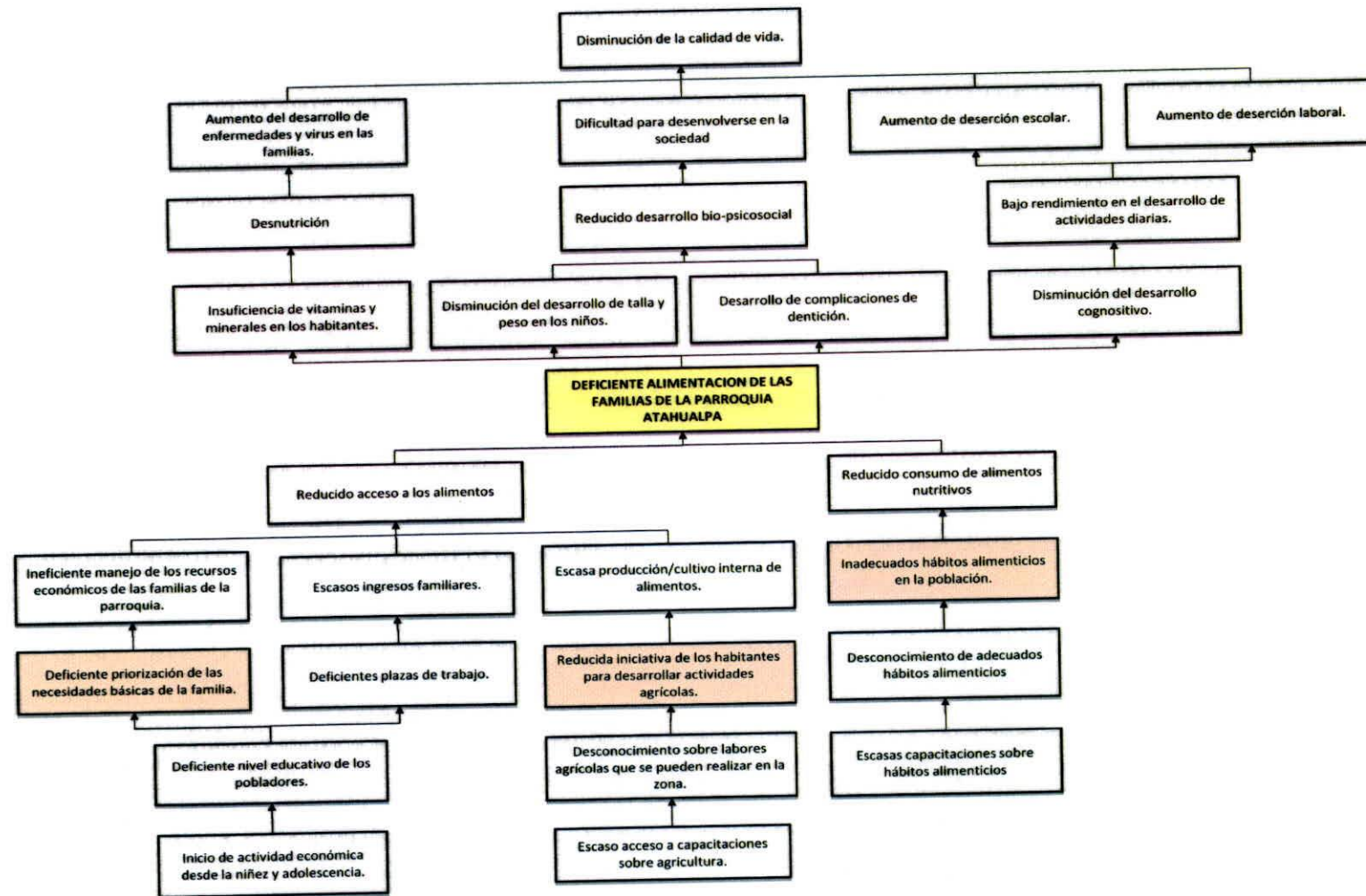


Figura 2.1 Árbol de problemas

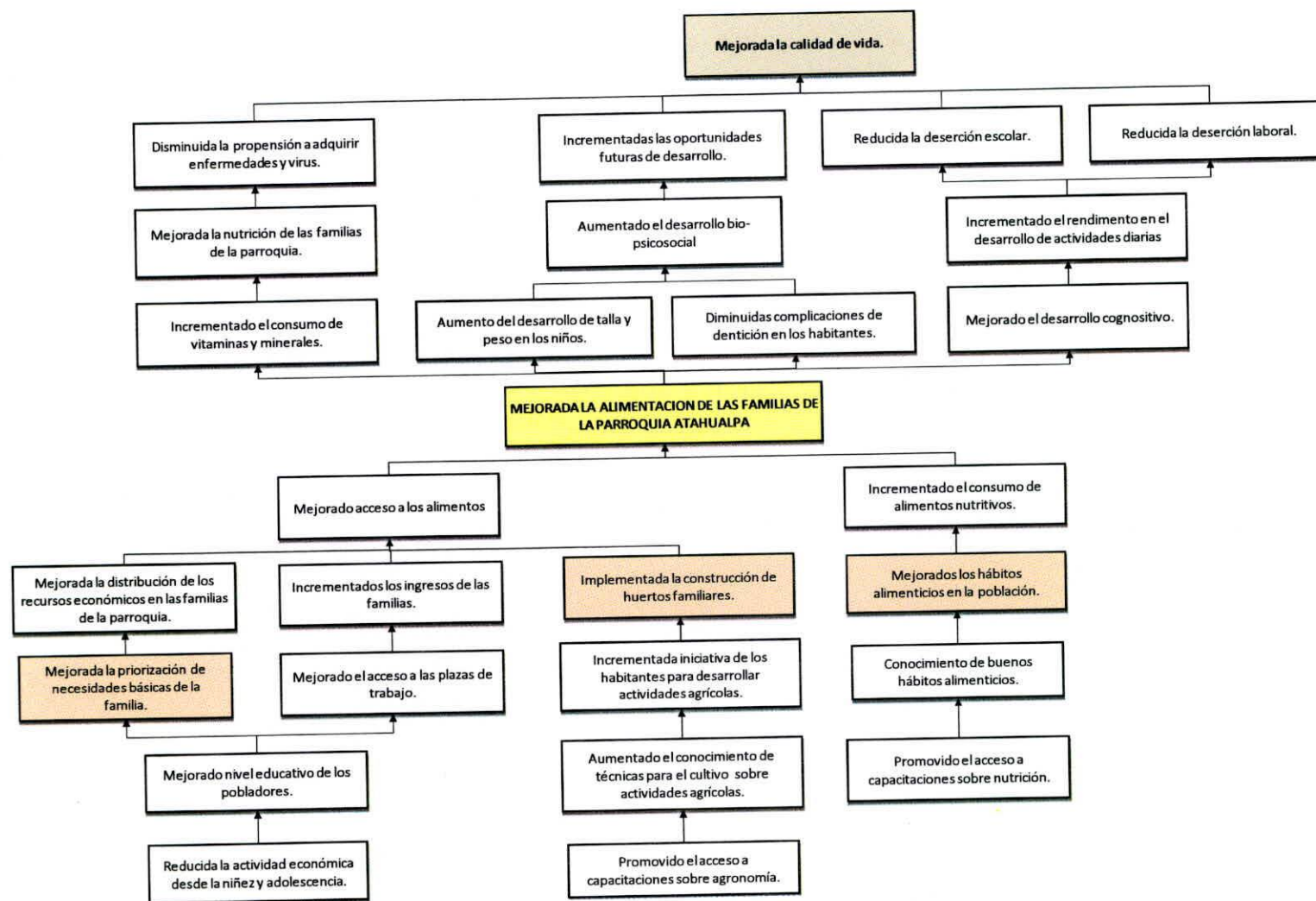


Figura 2.2 Árbol de objetivos

### 2.3 Línea base

Luego de establecido el árbol de problemas, se estableció la línea base para cada problema, con lo cual se obtuvo la Matriz de Diagnóstico mostrada en la tabla 2.2.

| Elementos de Medición                                                          | Variables de Medición                                      | Indicadores Descriptores                                                                       | Preguntas de Medición                                                                                                                                              | Escalas de Valoración  | Valor LB                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| Reducido acceso a los alimentos.                                               | Motivos de ausencia de alimentación.                       | a. Falta de dinero<br>b. No acostumbra hacerlo<br>c. Falta de tiempo<br>d. Otros (especifique) | Indique las dos (2) principales razones por las cuales en su casa no desayunan/almuerzan y/o meriendan. Asignando el 1 la más importante, y 2 la menos importante. | Motivos                | a. 20,00%<br>b. 1,07%<br>c. 0,36%<br>d. 1,43% |
| Ineficiente manejo de los recursos económicos de las familias de la parroquia. | Familias que no se alimentan por falta de dinero.          | Porcentaje de familias que no se alimentaron en el último mes por falta de dinero              | ¿Cuál fue la razón por la que no pudo alimentar a su familia?                                                                                                      | Porcentaje de familias | 45,20%                                        |
| Deficiente priorización de las necesidades básicas de la familia.              | Manera de administración de ingresos familiares mensuales. | a. Educación<br>b. Vestimenta<br>c. Salud<br>d. Alimentación<br>e. Electrodomésticos           | Si usted tuviera \$100 en este momento ¿en que los gastaría? (marque máximo tres opciones):                                                                        | Opción                 | a. 21%<br>b. 14%<br>c. 29%<br>d. 35%<br>e. 2% |
| Inicio de actividad económica desde la niñez y adolescencia.                   | Niños y adolescentes que trabajan y estudian.              | Porcentaje de niños y adolescentes de la parroquia que trabajan y estudian                     | ¿Cuál es el porcentaje de niños adolescentes que trabajan?                                                                                                         | Porcentaje             | 1,80%                                         |



| Elementos de Medición                                                         | Variables de Medición                                                   | Indicadores Descriptores                                                                                                                                            | Preguntas de Medición                                                                                                                                                                                                                        | Escalas de Valoración                                | Valor LB                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Escasos ingresos familiares.                                                  | Rango de ingresos mensuales de la familia.                              | a. Menos de \$ 300<br>b. Entre \$ 301 a \$ 500<br>c. Más de \$500                                                                                                   | Indique en cuál de los siguientes rangos se encuentra los ingresos mensuales de su grupo familiar.                                                                                                                                           | Rango de ingresos                                    | a. 88,19%<br>b. 9,28%<br>c. 2,53%                                                                         |
| Deficientes plazas de trabajo.                                                | Actividades desarrolladas por los pobladores de la Parroquia Atahualpa. | a. Elaboración muebles/ Artículos de madera<br>b. Agricultura<br>c. Pesca/Cría de animales<br>d. Comercio<br>e. Albañil/obrero<br>f. Bono<br>g. Otras (especifique) | Indique las dos (2) principales actividades a las que se dedican las personas que mantienen la familia, asignando 1 a la que mayores ingresos le represente, y 2 a la de menores ingresos.<br>Especifique por favor 1 o 2 respuestas máximo. | Actividades desarrolladas                            | Actividad principal<br>a. 44,67%<br>b. 1,64%<br>c. 0,82%<br>d. 4,51%<br>e. 6,56%<br>f. 0,82%<br>g. 40,98% |
| Deficiente nivel educativo de los pobladores.                                 | Años de estudio.                                                        | Años de estudio promedio                                                                                                                                            | ¿Cuál es el promedio de escolaridad en la población?                                                                                                                                                                                         | Años de estudio promedio                             | 4,1                                                                                                       |
| Escasa producción/cultivo interna de alimentos.                               | Actividad preferente para conseguir alimentos.                          | a. Sembrarlos<br>b. Comprarlos<br>c. Todas las anteriores<br>d. No consume                                                                                          | Para conseguir frutas y/o verduras usted prefiere:                                                                                                                                                                                           | Preferencia de actividades para conseguir alimentos. | a. 3,35%<br>b. 92,05%<br>c. 3,77%<br>d. 0,84%                                                             |
| Reducida iniciativa de los habitantes para desarrollar actividades agrícolas. | Razones de ausencia de huertos en viviendas.                            | a. no tiene espacio<br>b. no le gusta<br>c. le representa mayores gastos<br>d. otros                                                                                | Si contestó 'no', indique por cuál de los siguientes motivos.                                                                                                                                                                                | Motivos                                              | a. 47,83%<br>b. 9,32%<br>c. 18,63%<br>d. 24,22%                                                           |



| Elementos de Medición                                                         | Variables de Medición                                   | Indicadores Descriptores                                                                                                                                                               | Preguntas de Medición                                                                                        | Escalas de Valoración                                                                                                                    | Valor LB                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reducida iniciativa de los habitantes para desarrollar actividades agrícolas. | Disposición de implementación de huertos.               | Disposición de implementación de huertos                                                                                                                                               | ¿Le gustaría tener su propio huerto familiar?                                                                | a. Totalmente de acuerdo<br>b. Parcialmente de acuerdo<br>c. Indiferente<br>d. Parcialmente en desacuerdo<br>e. Totalmente en desacuerdo | a. 77,73%<br>b. 11,37%<br>c. 4,74%<br>d. 2,84%<br>e. 3,32%                                                                           |
| Desconocimiento sobre labores agrícolas que se pueden realizar en la zona.    | % de familias con desconocimiento de labores agrícolas. | % de familias con desconocimiento de labores agrícolas                                                                                                                                 | ¿Cuál es el porcentaje de familia que desconoce sobre labores agrícolas que pueden desarrollarse en la zona? | Porcentaje                                                                                                                               | 98,36%                                                                                                                               |
| Escaso acceso a capacitaciones sobre agricultura.                             | Cantidad de capacitaciones recibidas.                   | Número de capacitaciones                                                                                                                                                               | ¿Cuántas capacitaciones sobre agricultura ha recibido en el último año?                                      | Número                                                                                                                                   | 0                                                                                                                                    |
| Reducido consumo de alimentos nutritivos.                                     | Tipos de alimentos que consumen las familias.           | a. sopas o cremas<br>b. arroz/papas/verde /maduro<br>c. Carnes de res, pollo<br>d. frutas<br>e. vegetales<br>f. conservas enlatados<br>g. huevos<br>h. lácteos<br>i. aguas aromáticas, | ¿Mencione que comió ayer en el (desayuno, almuerzo y merienda)?                                              | Nombres de los alimentos                                                                                                                 | Desayuno:<br>Huevos, lácteos, aguas aromáticas y pan.<br>Almuerzo:<br>Sopas, arroz, carnes y pescado.<br>Merienda:<br>Arroz, carnes, |

| Elementos de Medición                              | Variables de Medición                     | Indicadores Descriptores                                                                                                                                   | Preguntas de Medición                                                                                                         | Escalas de Valoración | Valor LB                                                    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| Reducido consumo de alimentos nutritivos.          |                                           | té, café<br>j. snacks<br>k. granos<br>l. jugos naturales<br>m. jugos artificiales<br>n. bebidas gaseosas<br>o. pescado<br>p. pan<br>q. otros (especifique) |                                                                                                                               |                       | aguas aromáticas y pescado.                                 |
| Inadecuados hábitos alimenticios en la población.  | Comidas que las familias realizan.        | a. Desayunar<br>b. Almorzar<br>c. Merendar<br>d. Todas las anteriores                                                                                      | Generalmente en su hogar acostumbran:                                                                                         | Comidas realizadas    | a. 5,99%<br>b. 16,55%<br>c. 9,86%<br>d. 67,61%              |
| Desconocimiento de adecuados hábitos alimenticios. | Escasez de ingesta de alimentos.          | a. 0 veces al mes<br>b. 1 vez al mes<br>c. 2 veces al mes<br>d. 3 veces al mes<br>e. más de 3 veces al mes                                                 | ¿Cuántas veces al mes usted no ha tenido con qué alimentarse?                                                                 | Cantidad              | a. 48,67%<br>b. 22,57%<br>c. 12,83%<br>d. 9,73%<br>e. 6,19% |
| Escasas capacitaciones sobre hábitos alimenticios. | Capacitaciones recibidas sobre nutrición. | a. 0<br>b. 1<br>c. 2<br>d. 3<br>e. más de 3                                                                                                                | ¿Cuántas capacitaciones han recibido usted o miembros de su familia, sobre nutrición dentro de la parroquia, durante el 2009? | Cantidad de cursos    | a. 69,78%<br>b. 12,44%<br>c. 6,67%<br>d. 4,89%<br>e. 6,22%  |



| Elementos de Medición                                     | Variables de Medición                                                 | Indicadores Descriptores                                                                                                                                                                                                                       | Preguntas de Medición                                                         | Escalas de Valoración                   | Valor LB                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insuficiencia de vitaminas y minerales en los habitantes. | Porciones de grupos de alimentos recomendados (pirámide nutricional). | a. Carne roja, margarina y mantequilla<br>b. Arroz y pan blanco, pastas, papas y dulces<br>c. Lácteos<br>d. Pescado, pollo, pavo, cerdo y huevos<br>e. Oleaginosas y leguminosas<br>f. Verduras<br>g. Frutas<br>h. Carbohidratos<br>i. Aceites | ¿Cuántas porciones de los siguientes grupos de alimentos ingiere diariamente? | Porciones diarias por grupo de alimento | b. Arroz y Pan - 3 porciones diarias<br>c. Lácteos - 1 porción diaria<br>d. Pescado, pollo, huevos - 3 porciones diarias<br>e. Oleaginosas - 2 porciones diarias<br>f. Verduras (Sopas) - 1 porción diaria |
| Desnutrición.                                             | Porcentaje de personas con desnutrición.                              | a. % de desnutrición en niños y adolescentes<br>b. % de desnutrición en adultos                                                                                                                                                                | ¿Cuál es el porcentaje de la población que presenta desnutrición?             | Porcentaje                              | a. 37%<br>b. 62%                                                                                                                                                                                           |

| <b>Elementos de Medición</b>                                    | <b>Variables de Medición</b>                              | <b>Indicadores Descriptores</b>                                                                                                                                                                                      | <b>Preguntas de Medición</b>                                                                                      | <b>Escalas de Valoración</b>      | <b>Valor LB</b>                 |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Aumento del desarrollo de enfermedades y virus en las familias. | Frecuencia de Presencia de sintomatología / enfermedades. | a. Dolor de cabeza<br>b. Insomnio<br>c. Fatiga o cansancio<br>d. Fiebre<br>e. Dolor estomacal<br>f. Diarrea<br>g. Gastritis<br>h. Anemia<br>i. vómito<br>j. Nauseas<br>k. Gripe o resfriado<br>l. Otra (especifique) | Indique 3 enfermedades o síntomas que hayan presentado Usted o su familia en los últimos 3 meses y la frecuencia. | Enfermedades con mayor frecuencia | Gripe, dolor de cabeza y fiebre |
| Disminución del desarrollo de talla y peso en los niños.        | Porcentaje de niños que presentan desnutrición global     | % de niños con desnutrición global                                                                                                                                                                                   | ¿Cuál es el porcentaje de niños que presentan desnutrición global?                                                | Porcentaje                        | 31,80%                          |
| Desarrollo de complicaciones de dentición.                      | Enfermedades de dentición.                                | Cantidad de individuos que presentan enfermedades de dentición según sexo y rango de edad mensual                                                                                                                    | ¿Cuáles es la cantidad de individuos que han presentado enfermedades de dentición en la Parroquia?                | Número                            | 30                              |



| <b>Elementos de Medición</b>                                  | <b>Variables de Medición</b>                                               | <b>Indicadores Descriptores</b>                                                      | <b>Preguntas de Medición</b>                                                                                | <b>Escalas de Valoración</b>        | <b>Valor LB</b>                    |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Reducido desarrollo bio-psicosocial                           | % de recién nacidos que presentan bajo peso en la provincia del Guayas.    | % de recién nacidos que presentan bajo peso en la provincia del Guayas               | ¿Cuál es el % de recién nacidos que presentan bajo peso en la provincia del Guayas?                         | Porcentaje                          | 7,90%                              |
| Dificultad para desenvolverse en la sociedad                  | Porcentaje de población con Analfabetismo.                                 | Porcentaje de analfabetismo en la Parroquia a partir de individuos mayores a 15 años | ¿Cuál es el porcentaje de analfabetismo presente en la Parroquia, a partir de individuos mayores a 15 años? | porcentaje                          | 3,94%                              |
| Disminución del desarrollo cognoscitivo.                      | Rendimiento estudiantil.                                                   | Promedio anual de las escuelas de la Parroquia                                       | ¿Cuál es el rendimiento de las escuelas de la Parroquia?                                                    | Número                              | 17                                 |
| Reducido rendimiento en el desarrollo de actividades diarias. | Estado de los pobladores al final del día.                                 | a. muy cansado<br>b. algo cansado<br>c. sin cansancio                                | Al final del día, usted se siente:                                                                          | Nivel de cansancio al final del día | a. 61,83%<br>b. 35,27%<br>c. 2,90% |
| Aumento de deserción escolar.                                 | Tasa de deserción escolar en sexto grado de la población rural del Guayas. | Tasa de deserción escolar en sexto grado de la población rural del Guayas            | ¿Cuál es la tasa de deserción escolar en sexto grado de la población rural de la provincia del Guayas?      | Porcentaje                          | 57,10%                             |
| Aumento de deserción laboral.                                 | Tasa de desempleo de la población.                                         | Tasa de desempleo de la población rural del Guayas                                   | ¿Cuál es la tasa de desempleo de la población rural del Guayas?                                             | Porcentaje                          | 7,90%                              |

| Elementos de Medición              | Variables de Medición       | Indicadores Descriptores  | Preguntas de Medición                      | Escalas de Valoración | Valor LB             |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Disminución de la calidad de vida. | Acceso a servicios básicos. | a. Luz<br>b. Agua Potable | % porcentaje de la población con acceso a: | Porcentaje            | a. 87,2%<br>b. 45,8% |

Tabla 2.2 Matriz de Diagnóstico – Línea Base

## 2.4 Marco Lógico

Luego de conocer la situación actual y haber definido los componentes del proyecto, se realizó la matriz de Marco Lógico (ver Tabla 2.3), donde se establecieron los indicadores y objetivos que se pretenden lograr con la ejecución del proyecto, así como también las tareas necesarias para lograrlo y los supuestos para que estas se ejecuten.

| OBJETIVO                                                                               | INDICADORES                                                                                                                                                           | MEDIO DE VERIFICACION  | SUPUESTOS                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| <b>Fin</b><br>Mejorada la calidad de vida de los habitantes de la parroquia Atahualpa. | El índice de pobreza por necesidades básicas insatisfechas en la parroquia Atahualpa, disminuye del 55% en el 2001, al 52% luego de 5 años de implantado el proyecto. | Estadísticas del INEC. | La economía del país se mantiene. |



| OBJETIVO                                                            | INDICADORES                                                                                                                                                                                      | MEDIO DE VERIFICACION                                                                      | SUPUESTOS                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Propósito</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                             |
| MEJORADA LA ALIMENTACIÓN DE LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA. | El IMC del 40% de la población adulta participante en el proyecto, es normal 1 año después de implementado el proyecto.                                                                          | Registros de IMC a los participantes adultos del proyecto.                                 | Los habitantes tienen estabilidad laboral y económica.                                      |
|                                                                     | El IMC del 65% de los menores a 20 años de las familias participantes en el proyecto, es normal 1 año después de implementado el proyecto.                                                       | Registros de IMC a los participantes menores a 20 años del proyecto.                       | Los habitantes tienen estabilidad laboral y económica.                                      |
| <b>Componentes</b>                                                  |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |                                                                                             |
| Mejorada la priorización de necesidades básicas de la familia.      | Lograr que al menos el 80% de las familias participantes en el proyecto, consideren la alimentación como una de sus 2 principales necesidades básicas, luego de 6 meses de iniciado el proyecto. | Informe de los resultados de encuesta realizada a las familias participantes del proyecto. | El Gobierno mantiene campañas sociales.                                                     |
| Implantada la construcción de huertos familiares.                   | Incrementar el % de hogares con huerto familiar para alimentar a la familia, del 19% al 27%, luego de 1 año de implantado el proyecto.                                                           | Informe de los resultados de encuesta realizada a las familias participantes del proyecto. | Las empresas auspiciantes mantienen su estabilidad económica y cumplen con sus compromisos. |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            | No se dan fenómenos naturales que afecten a la parroquia.                                   |



| OBJETIVO                                                                        | INDICADORES                                                                                                                                | MEDIO DE VERIFICACION                                                                                                             | SUPUESTOS                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Componentes</b>                                                              |                                                                                                                                            |                                                                                                                                   |                                                                                                                                         |
| Mejorados los hábitos alimenticios de las familias de la parroquia Atahualpa.   | Lograr que al menos el 80% de las familias participantes en el proyecto, realicen 3 comidas al día luego de 1 año de iniciado el proyecto. | Informe de los resultados de encuesta realizada a las familias participantes del proyecto.                                        | Las empresas auspiciantes mantienen su estabilidad económica y cumplen con sus compromisos.                                             |
| <b>Actividades</b>                                                              | <b>Presupuesto</b>                                                                                                                         | <b>Medios de verificación</b>                                                                                                     | <b>Supuestos</b>                                                                                                                        |
| Levantamiento de información.                                                   | \$ 5.200,00                                                                                                                                | Línea base del proyecto.                                                                                                          | Las personas consultadas colaboran y brindan información veraz y oportuna.                                                              |
| Realizar estudios de factibilidad del proyecto.                                 | \$ 2.600,00                                                                                                                                | Informe de resultados de los estudios realizados (estudio técnico, de mercado, financiero, de impacto ambiental, socioeconómico). | Los datos de fuentes secundarias obtenidos, son correctos y actualizados.                                                               |
| Analizar resultados de estudios realizados y definir factibilidad del proyecto. | \$ 2.600,00                                                                                                                                | Informe de resultados de los estudios realizados (estudio técnico, de mercado, financiero, de impacto ambiental, socioeconómico). | La situación de los habitantes de la parroquia Atahualpa se mantiene mientras se realizan los estudios y el análisis de los resultados. |
| Planificación de ejecución del proyecto.                                        | \$ 1.300,00                                                                                                                                | Cronograma de ejecución del proyecto.                                                                                             | Las entidades de auspicio y apoyo mantienen convenios establecidos.                                                                     |
| Organizar capacitación en economía familiar.                                    | \$ 1.300,00                                                                                                                                | Documento del Plan de capacitación en economía familiar.                                                                          | Las entidades de auspicio y apoyo mantienen convenios establecidos.                                                                     |



| OBJETIVO                                                                                                           | INDICADORES | MEDIO DE VERIFICACION                                                                                                           | SUPUESTOS                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades                                                                                                        | Presupuesto | Medios de verificación                                                                                                          | Supuestos                                                                                   |
| Realizar capacitación en economía familiar.                                                                        | \$ 3.380,00 | Actas de asistencia de la capacitación en economía familiar.                                                                    | La distribución de gastos de las familias de la parroquia se mantiene.                      |
| Realizar seguimiento, acciones correctivas y verificación de los conocimientos adquiridos sobre economía familiar. | \$ 6.200,00 | Informe de verificación de resultados de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la capacitación de economía familiar. | Las personas consultadas colaboran y brindan información veraz y oportuna.                  |
| Organizar capacitación en construcción y mantenimiento de huertos familiares.                                      | \$ 1.300,00 | Documento del Plan de capacitación en construcción y mantenimiento de huertos familiares.                                       | Las entidades de auspicio y apoyo mantienen convenios establecidos.                         |
| Realizar capacitación en construcción y mantenimiento de huertos familiares.                                       | \$ 3.380,00 | Actas de asistencia de la capacitación de construcción y mantenimiento de huertos familiares.                                   | Personas inscritas para la capacitación, mantienen compromiso con el proyecto.              |
| Implantación de huertos familiares - Fase I (infraestructura).                                                     | \$ 1.018,40 | Informe de resultados de la implantación de la Fase I de huertos familiares.                                                    | Las empresas auspiciantes mantienen su estabilidad económica y cumplen con sus compromisos. |
| Implantación de huertos familiares - Fase II (sembrío, control de plagas y mantenimiento).                         | \$ 1.970,46 | Informe de resultados de la implantación de la Fase II de huertos familiares.                                                   | No se dan fenómenos naturales que afecten a la parroquia.                                   |
| Implantación de huertos familiares - Fase III (cosecha y post cosecha).                                            | \$ 1.500,00 | Informe de resultados de la implantación de la Fase II de huertos familiares.                                                   | No se dan fenómenos naturales que afecten a la parroquia.                                   |
| OBJETIVO                                                                                                           | INDICADORES | MEDIO DE VERIFICACION                                                                                                           | SUPUESTOS                                                                                   |



| OBJETIVO                                                                                                                           | INDICADORES | MEDIO DE VERIFICACION                                                                                                                           | SUPUESTOS                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Actividades                                                                                                                        | Presupuesto | Medios de verificación                                                                                                                          | Supuestos                                                                      |
| Realizar seguimiento y verificación de huertos construidos.                                                                        | \$ 6.750,00 | Informe de verificación de resultados de la implantación de los huertos familiares en la parroquia Atahualpa.                                   | Las personas consultadas colaboran y brindan información veraz y oportuna.     |
| Organizar capacitación de nutrición y seguridad alimentaria.                                                                       | \$ 1.300,00 | Documento del Plan de capacitación de nutrición y seguridad alimentaria.                                                                        | Las entidades de auspicio y apoyo mantienen convenios establecidos.            |
| Realizar capacitación en nutrición y seguridad alimentaria.                                                                        | \$ 1.300,00 | Actas de asistencia de la capacitación de nutrición y seguridad alimentaria.                                                                    | Personas inscritas para la capacitación, mantienen compromiso con el proyecto. |
| Realizar seguimiento, acciones correctivas y verificación de los conocimientos adquiridos sobre nutrición y seguridad alimentaria. | \$ 3.150,00 | Informe de verificación de resultados de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la capacitación de nutrición y seguridad alimentaria. | Las personas consultadas colaboran y brindan información veraz y oportuna.     |

Tabla 2.3 Marco Lógico



# CAPITULO 3

## 3. ESTUDIO DE MERCADO

### Introducción

Como parte del análisis de un proyecto, es necesario investigar la población a la que está dirigido. Primero se deben establecer los componentes e hipótesis del estudio, y luego definir la muestra y el tipo de investigación que se realizará. El análisis de los resultados obtenidos ayudará a confirmar la viabilidad del proyecto.

En este proyecto, el objetivo del estudio de mercado es conocer la situación nutricional actual de las familias de la Parroquia Atahualpa y su disposición de participación en el mismo. Para lograrlo se obtuvo información de fuentes primarias y secundarias, empleando investigación cualitativa y cuantitativa descriptiva, a través de entrevistas, encuestas y censo a una muestra representativa de la población de la Parroquia.

Como resultado de este estudio se encontró que el proyecto es viable, pues su población tiene deficiencias y desorden alimenticio; y muestran una alta disposición de participación para mejorar la alimentación familiar.

### 3.1 Objetivo general

- Conocer la situación nutricional actual de las familias de la Parroquia Atahualpa y su disposición de participación en el proyecto de “Mejoramiento de la alimentación en las familias de la Parroquia Atahualpa”.

### 3.2 Componentes de la investigación de mercado

1. Identificar el nivel nutricional de las familias de Atahualpa.
2. Conocer las principales fuentes de ingresos y la distribución de estos, en las familias de Atahualpa.
3. Determinar la disposición de los pobladores para participar en las actividades del proyecto.
4. Identificar la existencia de actividades agrícolas desarrolladas en los hogares de Atahualpa.

### 3.3 Metodología

El estudio de mercado se estructuró de la siguiente forma:

1. Obtención de datos de fuentes secundarias:
  - a. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
2. Obtención de datos de fuentes primarias, a través de:
  - a. Investigación cualitativa, por medio de entrevistas a pobladores de la parroquia de Atahualpa.

- b. Investigación cuantitativa descriptiva, a través de encuestas personales y censos familiares a una muestra representativa de la población de Atahualpa.

### 3.3.1 Diseño de Investigación Cualitativa

Para la investigación cualitativa se realizaron entrevistas a maestros y padres de familia de la parroquia, con el objetivo de obtener información sobre las condiciones de vida que llevan y la disposición de participar en el proyecto; de la siguiente manera:

► Entrevistas individuales a maestros:

- Lcda. Delia Reyes, Directora de la Escuela Fiscal de niñas “15 de Marzo”.
- Lcdo. Moisés Suárez, Profesor del Colegio Atahualpa (Figura 3.1).



Figura 3.1 Entrevista al Lcdo. Moisés Suárez

► Entrevista grupal a padres de familia (Figuras 3.2 y 3.3):

- Gilbert Orrala Soriano
- Humberto Muñoz



- Ciudad Pita Orrala
- Danilo Suarez Santos
- Henry Orrala



Figura 3.2 Entrevista a padres de familia



Figura 3.3 Entrevista a padres de familia

Para realizar las entrevistas, se elaboraron los cuestionarios de acuerdo a los componentes seleccionados para cada entrevistado. Para la entrevista a la Lcda. Delia Reyes, se diseñó el siguiente cuestionario:

Componente 1:

- ▶ ¿Cómo calificaría usted el rendimiento escolar de los niños de la escuela que dirige?
- ▶ ¿Cuáles cree que sean las causas de dicho nivel de rendimiento?
- ▶ ¿Considera usted, que los niños están bien alimentados?

Componente 2:

- ▶ ¿Cree que los padres de familia distribuyen correctamente sus ingresos?

Componente 3:

- ▶ ¿Considera que los padres de familia y alumnos de las escuelas les gustaría participar en el proyecto?

Para la entrevista al Lcdo. Moisés Suárez, se definieron las siguientes preguntas:

Componente 1:

- ▶ ¿Cómo calificaría usted el aprovechamiento de los estudiantes (alto, medio, bajo)?
- ▶ ¿Cuáles considera que son los factores que afectan el rendimiento de los estudiantes?
- ▶ ¿Cree usted que los padres no alimentan bien a sus hijos, por desconocimiento de sus efectos o por despreocupación?
- ▶ ¿Cree usted que un proyecto para desarrollar huertos (familiares, escolares o comunitarios) ayudaría a mejorar la alimentación de los estudiantes?

Componente 2:

- ¿Sabe usted a qué se dedican los bachilleres al terminar sus estudios secundarios?

Componente 3:

- ¿Consideran que los padres de familia y alumnos del colegio les gustaría participar en el proyecto?
- ¿En qué creen que les beneficiaría a los alumnos implementar un huerto en el colegio?

Componente 4:

- ¿Se han desarrollado proyectos relacionados a las actividades agrícolas con los alumnos del colegio?
- ¿Cuáles cree que fueron los problemas que no permitieron completar el proyecto de reforestación?
- ¿Sabe usted si alguno de los bachilleres del colegio se han dedicado a la Agricultura?
- ¿Conoce usted si existe apoyo a la parroquia de instituciones (privadas o estatales) para el desarrollo agrícola?

Para la entrevista grupal de padres de familia, se establecieron las siguientes preguntas:

Componente 1:

- ¿Qué desayunan ustedes y sus hijos?
- ¿Saben las consecuencias que tiene la alimentación en los niños?



Componente 2:

- ▶ ¿En qué trabajan y cómo está su situación económica?
- ▶ ¿Cómo influye su situación económica en su alimentación y la de su familia?
- ▶ ¿Realizan otra actividad adicional a la carpintería, cuando los ingresos provenientes de esta actividad disminuyen?
- ▶ ¿A qué se dedican sus esposas?

Componente 3:

- ▶ A ustedes como padres de familia, ¿les gustaría que sus hijos participen en actividades para desarrollar huertos?
- ▶ ¿Les gustaría tener un huerto en su casa, y trabajarlo (dedicarle tiempo y recursos)?
- ▶ ¿Qué opina sobre implementar un huerto escolar y qué más cree que se podría hacer?
- ▶ ¿Creen que tener un huerto familiar les beneficiaría en su alimentación cuando sus ingresos disminuyan?
- ▶ ¿Tienen terreno disponible en sus casas para implementar el huerto?  
¿Quisiera usarlo para dicho propósito?
- ▶ ¿En qué creen que les beneficiaría participar en el proyecto?
- ▶ ¿Consideran que los padres de familia les gustaría participar en el proyecto?

Componente 4:

- ▶ ¿Ha escuchado sobre la ejecución de proyectos de huertos?
- ▶ ¿Han pensado en iniciar labores agrícolas?

- ¿Existen inconvenientes para desarrollar la agricultura en la parroquia?
- ¿Consideran que la tierra de la parroquia es productiva para desarrollar actividades agrícolas?

### 3.3.2 Diseño de la Investigación Cuantitativa Descriptiva

La investigación cuantitativa se diseñó para encontrar posibles soluciones a la problemática central, por lo cual se realizó a través de encuestas personales dirigidas principalmente a las mujeres, en casas por familia, con la colaboración de Voluntarios de la Junta Parroquial de Atahualpa. Ver figura 3.4.



Figura 3.4 Junta Parroquial Atahualpa.

Adicionalmente, se realizó un censo para el cálculo de índice de masa corporal (IMC) de los habitantes de la parroquia, recopilando datos de edad, peso, estatura y sexo para cada individuo, tales como niños y adolescentes y adultos, y se los clasificó de acuerdo a las categorías establecidas por la Organización

Mundial de la Salud OMS (ver Anexos 3.1 y 3.2), con el fin de conseguir el nivel nutricional como parte del levantamiento de información de la situación actual.

Cada componente específico se obtuvo de un conjunto de ideas, y una vez identificados los componentes prioritarios se plantearon sus hipótesis. Las hipótesis por cada componente, orientan a encontrar soluciones a la problemática de investigación, y fueron las siguientes:

**Componente 1:** ¿Cuál es el nivel nutricional de las familias de Atahualpa?

**Hipótesis 1:** La mayoría de las familias de Atahualpa (más del 50%) no se alimentan adecuadamente.

**Componente 2:** ¿Cuáles son las principales fuentes de ingresos y la distribución de estos, en las familias de Atahualpa?

**Hipótesis 2:** La mayoría de las familias tienen la ebanistería como principal actividad económica, y distribuyen inadecuadamente sus ingresos.

**Componente 3:** ¿Cuál es la disposición de los pobladores para participar en las actividades del proyecto?

**Hipótesis 3:** La mayoría de las familias están dispuestas a participar en el proyecto de “Mejoramiento de la alimentación en las familias de la Parroquia Atahualpa”.

**Componente 4:** ¿Existen actividades agrícolas desarrolladas en los hogares de Atahualpa?



**Hipótesis 4:** Los habitantes de la parroquia realizan actividades agropecuarias en sus hogares.

Para diseñar la encuesta se elaboraron preguntas en relación a los cuatro componentes identificados, estas se detallan a continuación:

**Componente 1:**

- ▶ Generalmente en su hogar, acostumbran:
  - a. Desayunar
  - b. Almorzar
  - c. Merendar
  - d. Todas las anteriores
  
- ▶ Indique las dos (2) principales razones por las cuales en su casa no desayunan/almuerzan y/o meriendan. Asignando el 1 la más importante, y 2 la menos importante:
  - a. Falta de dinero
  - b. No acostumbra hacerlo
  - c. Falta de tiempo
  - d. Otro (especifique)
  
- ▶ Mencione qué comió ayer en el (desayuno, almuerzo, merienda):
  - a. Sopas o cremas
  - b. aguas aromáticas / te /  
café

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| c. arroz/papas/verde/maduro | d. snacks             |
| e. carnes de res, pollo     | f. granos             |
| g. frutas                   | h. jugos naturales    |
| i. vegetales                | j. jugos artificiales |
| k. conservas enlatados      | l. bebidas gaseosas   |
| m. huevos                   | n. pescado            |
| o. lácteos                  | p. pan                |

► Para conseguir frutas y/o verduras usted prefiere:

- |               |                         |
|---------------|-------------------------|
| a. Sembrarlos | c. Todas las anteriores |
| b. Comprarlos | d. No consume           |

► ¿Cuántas veces en el último mes usted no ha tenido con qué alimentarse?

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| a. 0 veces al mes | d. 3 veces al mes        |
| b. 1 vez al mes   | e. Más de 3 veces al mes |
| c. 2 veces al mes |                          |

► ¿Indique cuál ha sido la razón principal por la que no ha podido alimentarse?

- a. Falta de dinero
- b. No encontró alimentos
- c. Otro (especifique)

- ▶ Indique 4 de las enfermedades o síntomas que hayan presentado usted o sus familiares en los últimos 3 meses; y con qué frecuencia.
- ▶ Mencione cuál y cuántas veces presentó los síntomas o la enfermedad.
- ▶ ¿Asocia usted que las enfermedades presentadas, sean por problemas de alimentación?
- ▶ Al final del día, usted se siente:
  - a. Muy cansado
  - b. Algo cansado
  - c. Sin cansancio

### **Componente 2:**

- ▶ Indique las dos (2) principales actividades a las que se dedican las personas que mantienen la familia, asignando 1 a la que mayores ingresos le represente, y 2 a la de menores ingresos.
  - a. Elaboración de muebles/artículos de madera
  - b. Agricultura
  - c. Pesca/Cría de animales
  - d. Comercio
  - e. Otras (especifique)
- ▶ Indique cuál de los siguientes rangos se encuentran los ingresos mensuales de su grupo familiar.
  - a. Menos de \$ 300
  - b. Entre \$ 301 a \$ 500



c. Más de \$ 500

► Si usted tuviera \$100 en este momento ¿en que los gastaría?

- |               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| a. Educación  | d. Entretenimiento          |
| b. Vestimenta | (celulares, nintendo, etc.) |
| c. Salud      | e. Alimentación             |
|               | f. Electrodomésticos        |

► ¿A usted, normalmente le alcanza el dinero para cubrir sus necesidades de alimentación de toda la semana?

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| a. Siempre      | d. Casi nunca |
| b. Casi siempre | e. Nunca      |
| c. Pocas veces  |               |

### **Componente 3:**

- ¿Le gustaría tener su propio huerto familiar?
- ¿Le gustaría recibir capacitación de cómo armar y mantener su huerto?
- ¿Cuántas capacitaciones han recibido Usted o miembros de su familia, sobre nutrición durante el 2009?

### **Componente 4:**

- Mencione las actividades que realicen en su hogar, e indique para qué lo utilizan y en qué cantidad.

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| a. Cría de animales | c. Otra    |
| b. Huertos          | d. Ninguna |

► ¿Qué animales cría?

- |           |                   |
|-----------|-------------------|
| a. Chivos | c. Aves de corral |
| b. Cerdos | d. Otras          |

► ¿Qué produce en el huerto?

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| a. Leguminosas | d. Plantas medicinales |
| b. Hortalizas  | e. Otras               |
| c. Gramíneas   |                        |

► Indique el principal motivo por el cual no tiene un huerto en su casa.

- |                     |                                 |
|---------------------|---------------------------------|
| a. No tiene espacio | c. Le representa mayores gastos |
| b. No le gusta      | d. Otros (especifique)          |

Para realizar la encuesta (Ver Anexo 3.3) y el censo se dividió a la parroquia en 12 sectores geográficos, de acuerdo a la siguiente figura:

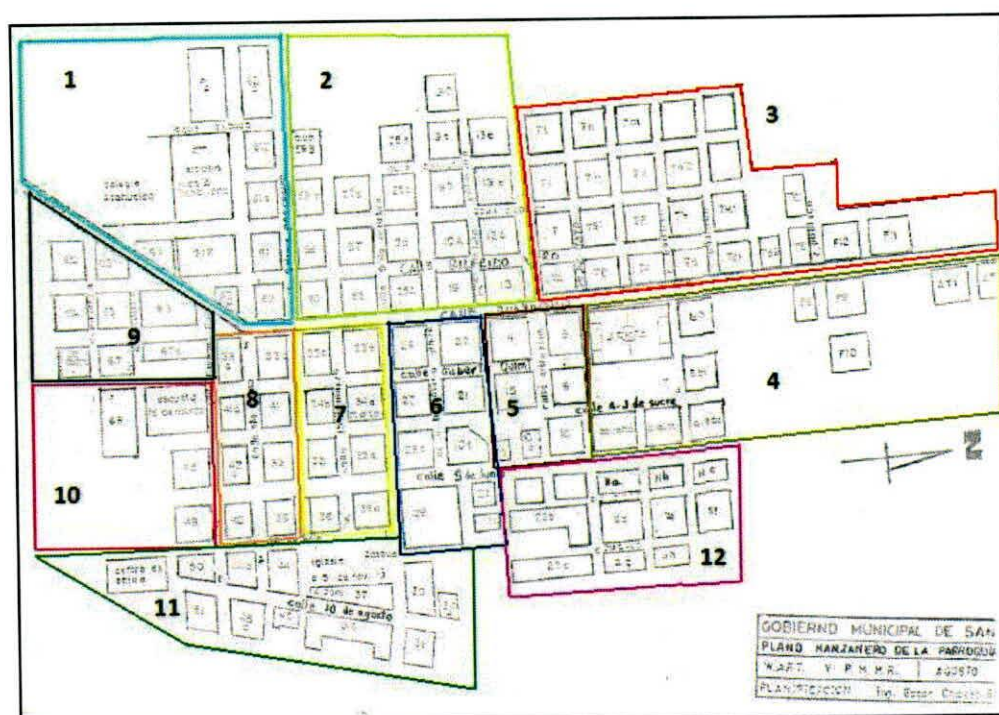


Figura 3.5 Plano territorial de la Parroquia Atahualpa

### 3.4 Muestra

Para seleccionar la muestra representativa para realizar la encuesta y el censo, se tomó como población referencial a las 522 viviendas de la parroquia contabilizadas en el censo realizado por el INEC en el año 2001, asumiendo que cada vivienda representa una familia.

El tamaño de la muestra se calculó de la siguiente forma, obteniendo una muestra de 222 viviendas por encuestar.

| Parámetros            |     |
|-----------------------|-----|
| 1. Tamaño Población   | 522 |
| 2. Nivel de Confianza | 95  |
| 3. Nivel de Error     | 5   |
| 4. Proporción P       | 50  |
| 5. Proporción Q       | 50  |
| Muestra               | 222 |

Tabla 3.1 Tamaño muestral



Sin embargo, el equipo consideró incrementar el tamaño de la muestra a 259 para minimizar el nivel de error. Estas encuestas fueron divididas equitativamente entre los 12 sectores que se definieron para este estudio.

## 3.5 Resultados

### 3.5.1 Investigación Cualitativa

A continuación, se mencionan los resultados obtenidos en las entrevistas, de acuerdo a los componentes establecidos:

#### *Entrevista a la Lcda. Delia Reyes:*

##### **Componente 1: Identificar el nivel nutricional de las familias de Atahualpa.**

- ¿Cómo calificaría usted el rendimiento escolar de los niños de la escuela que dirige?

La entrevistada considera que el rendimiento de los niños es medio y bajo.

- ¿Cuáles cree que sean las causas de dicho nivel de rendimiento?

La licenciada expresa que una de las principales causas del bajo rendimiento de los estudiantes, es la inadecuada alimentación que las madres les proporcionan. Pues considera que existe la necesidad de campañas informativas sobre la importancia de que los niños tengan una buena alimentación, ya que señala que ha notado varios problemas de salud, y en el

desarrollo cognoscitivo en los niños de la escuela de la cual ejerce sus funciones como Directora.

► ¿Considera usted, que los niños están bien alimentados?

Considera que los niños no están bien alimentados, pues expresó: “las madres de los niños prefieren comprar ‘fresco solo’ para darles a sus hijos, antes que jugos de frutas naturales... se ha visto también que los niños en las mañanas no desayunan de forma correcta, ya que la leche es remplazada por aguas aromáticas”.

### **Componente 2: Conocer las principales fuentes de ingresos y la distribución de estos, en las familias de Atahualpa.**

► ¿Cree que los padres de familia distribuyen correctamente sus ingresos?

Doña Delia considera que los ingresos no son bien distribuidos, pues comenta que existen padres con problemas de alcoholismo que prefieren gastar sus recursos en licor, quedando en segundo plano la alimentación de sus hijos.

### **Componente 3: Determinar la disposición de los pobladores para participar en las actividades del proyecto.**

► ¿Considera que los padres de familia y alumnos de las escuelas les gustaría participar en el proyecto?

La entrevistada considera que a los padres de familia y alumnos, si le gustaría participar.

*Entrevista al Lcdo. Moisés Suárez*

**Componente 1: Identificar el nivel nutricional de las familias de Atahualpa.**

- ¿Cómo calificaría usted el aprovechamiento de los estudiantes (alto, medio, bajo)?

De acuerdo a su ardua experiencia como docente, el Licenciado calificó como mediano el aprovechamiento de los estudiantes.

- ¿Cuáles considera que son los factores que afectan el rendimiento de los estudiantes?

El entrevistado cree que los factores más relevantes para el rendimiento de los estudiantes son: la desunión familiar y el desinterés de los padres para con sus hijos respecto a la alimentación. Recalcó que no existe una cultura de alimentación en la Parroquia, además del incentivo de los padres de familia para mejorar el rendimiento de sus hijos.

- ¿Cree usted que los padres no alimentan bien a sus hijos, por desconocimiento de sus efectos o por despreocupación?

Desconocimiento de los padres en el ámbito alimenticio, para el normal desarrollo de sus hijos.

- ¿Cree usted que un proyecto para desarrollar huertos (familiares, escolares o comunitarios) ayudaría a mejorar la alimentación de los estudiantes?



En general el entrevistado mencionó que un proyecto bien organizado podría funcionar, siempre y cuando exista responsabilidad y unión entre las partes.

**Componente 2: Conocer las principales fuentes de ingresos y la distribución de estos, en las familias de Atahualpa.**

- ¿Sabe usted a qué se dedican los bachilleres al terminar sus estudios secundarios?

Expresó el licenciado, que un pequeño porcentaje de los bachilleres van a la universidad, otros trabajan en locales comerciales fuera de la parroquia, y otro grupo no se dedica a nada.

**Componente 3: Determinar la disposición de los pobladores para participar en las actividades del proyecto.**

- ¿Considera que los padres de familia y alumnos del colegio les gustaría participar en el proyecto?

El entrevistado considera que a los padres de familia y alumnos, si le gustaría participar.

- ¿En qué cree que les beneficiaría a los alumnos implementar un huerto en el colegio?

Moisés asegura que el huerto ayudaría notablemente a valorar el trabajo que desarrollen los estudiantes, además de incrementar la responsabilidad social en

los mismos incluso en sus familias, e incentivará la vocación agrícola en los participantes.

**Componente 4: Identificar la existencia de actividades agrícolas desarrolladas en los hogares de Atahualpa.**

- ¿Se han desarrollado proyectos relacionados a las actividades agrícolas con los alumnos del colegio?

En alguna ocasión se desarrolló un proyecto de reforestación, como todo proyecto al inicio estaba relativamente bien, pero a medida que avanzó se presentaron los problemas. Este proyecto no se concluyó.

- ¿Cuáles cree que fueron los problemas que no permitieron completar el proyecto de reforestación?

El entrevistado expresó que el desinterés de los mismos padres de familia o la envidia en los pobladores de la parroquia, fueron motivos de los problemas para la ejecución de este proyecto e incluso lo son aún para los proyectos actuales.

- ¿Sabe usted si alguno de los bachilleres del colegio se han dedicado a la agricultura?

A pesar de que Don Moisés conoce a la mayoría de jóvenes en Atahualpa, recalcó que los jóvenes no se han dedicado a la agricultura.

- ¿Conoce usted si existe apoyo a la parroquia de instituciones (privadas o estatales) para el desarrollo agrícola?

Don Moisés expresó: “Sí por supuesto, existen proyectos de universidades, del Ministerio de Agricultura e Instituciones privadas que desarrollan en la parroquia, pero más con propósito a la reforestación en plantas madereras para continuar con la tradición de elaborar muebles de forma artesanal”.

### *Entrevista a padres de familia*

#### **Componente 1: Identificar el nivel nutricional de las familias de Atahualpa.**

- ¿Qué desayunan ustedes y sus hijos?

En general, los entrevistados coincidieron en que desayunan café (agua con café), de vez en cuando jugos de frutas naturales o artificiales y pan, a veces acompañado de mortadela. Consientes que este no es un buen desayuno.

- ¿Saben las consecuencias que tiene la alimentación en los niños?

Ninguno de los presentes logró contestar, solo se exclamó un No.

#### **Componente 2: Conocer las principales fuentes de ingresos y la distribución de estos, en las familias de Atahualpa.**

- ¿En qué trabajan y cómo está su situación económica?

Los entrevistados mencionaron que la mayoría de los pobladores trabajan en la carpintería. En la actualidad la situación económica en este sector se torna



difícil, debido a la gran cantidad de material pre-fabricado existente, lo cual aumenta la competitividad en todas las zonas y por consiguiente abarata la mano de obra artesanal.

- ¿Cómo influye su situación económica en su alimentación y la de su familia?

Todos indicaron que influye significativamente la situación económica en la alimentación familiar, concluyendo que si no hay trabajo tienen que restringirse en ciertos alimentos saludables.

- ¿Realizan otra actividad adicional a la carpintería, cuando los ingresos provenientes de esta actividad disminuyen?

En general los pobladores no realizan actividades adicionales a la carpintería, así este sector se vea afectado.

- ¿A qué se dedican sus esposas?

La gran mayoría de las esposas se dedican a quehaceres domésticos.

### **Componente 3: Determinar la disposición de los pobladores para participar en las actividades del proyecto.**

- A ustedes como padres de familia, ¿les gustaría que sus hijos participen en actividades para desarrollar huertos?

Los participantes están totalmente de acuerdo en que sus hijos se involucren en actividades productivas para su desenvolvimiento educativo.

- ¿Les gustaría tener un huerto en su casa, y trabajarlo (dedicarle tiempo y recursos)?

Los entrevistados expresaron: “Por supuesto que nos encantaría tener nuestro propio huerto”.

- ¿Qué opina sobre implementar un huerto escolar y qué más cree que se podría hacer?

La respuesta masiva de los presentes, fue que sería favorable para los niños de la escuela, para que cuiden a futuro la naturaleza e incluso ayuden a la reforestación de la parroquia.

- ¿Creen que tener un huerto familiar les beneficiaría en su alimentación cuando sus ingresos disminuyan?

Por supuesto, sería propicio tener un huerto familiar, acotaron los entrevistados. Además ellos participarían de manera inmediata para el desarrollo del mismo aplicando criterios técnicos.

- ¿Tienen terreno disponible en sus casas para implementar el huerto?  
¿Quisiera usarlo para dicho propósito?

La mayoría de los hogares de las familias de la parroquia tienen terrenos disponibles como para construir un huerto. Por lo que en general les gustaría construir su propio huerto familiar.

► ¿En qué creen que les beneficiaría participar en el proyecto?

Creen que se lograría mejorar la alimentación familiar, porque ellos participarían de forma más consciente en la cosecha de productos sanos y naturales, incluso servirá de beneficio a la situación económica y sería favorable para la educación de las generaciones presentes y futuras.

► ¿Consideran que a los demás padres de familia les gustaría participar en el proyecto?

De manera real, los entrevistados creen que al menos la mitad de los padres de familia sí responderían satisfactoriamente participar en el proyecto.

**Componente 4: Identificar la existencia de actividades agrícolas desarrolladas en los hogares de Atahualpa.**

► ¿Ha escuchado sobre la ejecución de proyectos de huertos?

Los participantes manifiestan que en años anteriores sí se ha escuchado sobre la elaboración de huertos en la parroquia, pero nunca se han llegado a ejecutar absolutamente nada, más solo se han quedado en palabras.

► ¿Han pensado en iniciar labores agrícolas?



Los padres de familia entrevistados, mencionaron que antiguamente Atahualpa era zona verde, forestal y agrícola, pero debido a la tradición de la carpintería generada por los ancestros, las tierras fueron abandonadas. Así mismo indicaron, que sería beneficioso volver a iniciar en la agricultura ya que nuestras tierras sí son productivas.

► ¿Existen inconvenientes para desarrollar la agricultura en la parroquia?

En general los entrevistados mencionaron que si bien la sequía es evidente como problema agrícola en la parroquia, no poseen agua en abundancia para regar los cultivos, pero sí sería más sencillo si cada hogar tuviera su propio huerto ya que cada uno sería responsable para el riego del mismo.

► ¿Consideran que la tierra de la parroquia es productiva para desarrollar actividades agrícolas?

Existen pocas personas en la parroquia que tienen sembrío de árboles frutales, estos han tenido buen desarrollo, por lo que están muy seguros en base a los antecedentes de la parroquia, que Atahualpa posee tierras muy productivas para el desarrollo de actividades agrícolas.

### **3.5.2 Investigación Cuantitativa**

A continuación se muestran los resultados obtenidos de la encuesta, de acuerdo a los componentes e hipótesis establecidos:

**Hipótesis 1:** La mayoría de las familias de Atahualpa (más del 50%), no se alimentan adecuadamente.

De los resultados de la encuesta, se encontró que la mayoría de las familias realizan 3 comidas diarias; de las cuales el desayuno no es balanceado, ya que en su mayoría consumen agua aromática o café con pan. Sin embargo, un porcentaje significativo consume lácteos (14,23%) y huevos (7,31%). Por otro lado, el almuerzo de los habitantes, en su mayoría tienen un balance nutricional adecuado; mientras que las meriendas no, pues prima el consumo de carbohidratos y proteínas, los cuales ya son consumidos también en el almuerzo. Ver gráficos 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4.

#### 4. Generalmente acostumbra:

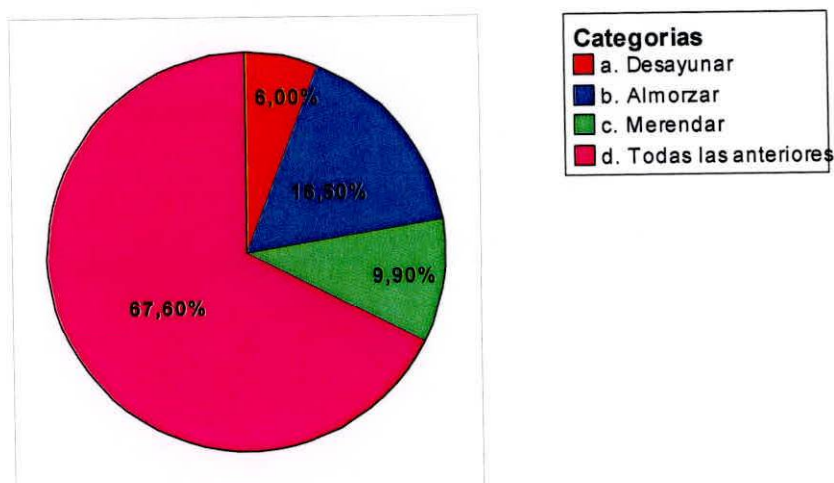


Gráfico 3.1 Pregunta 4

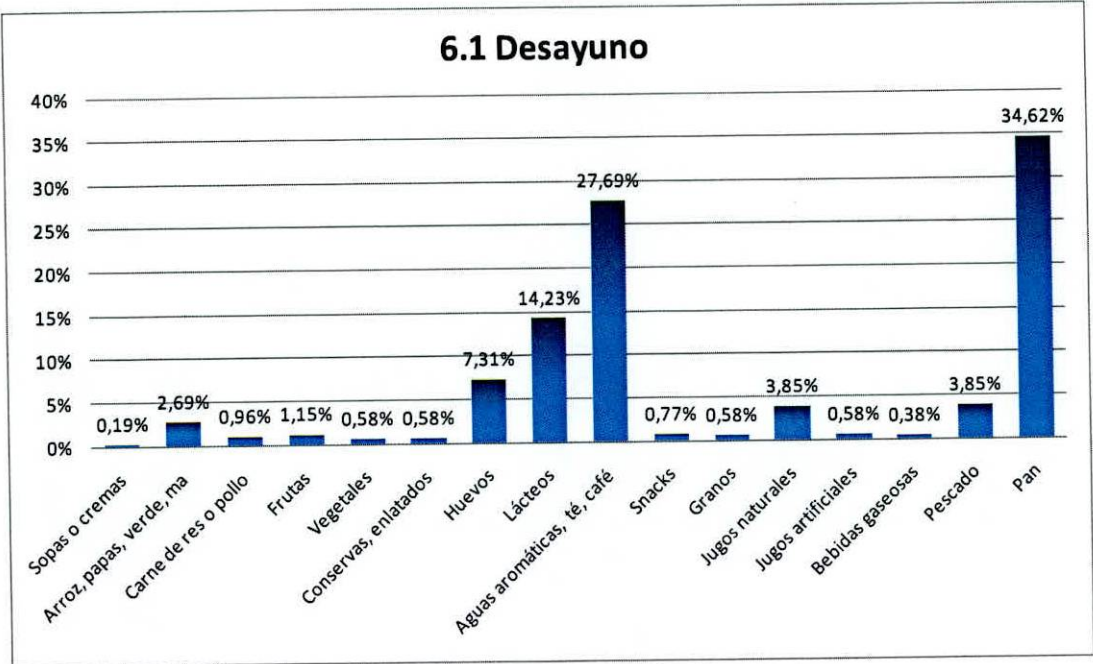


Gráfico 3.2 Pregunta 6 – Desayuno

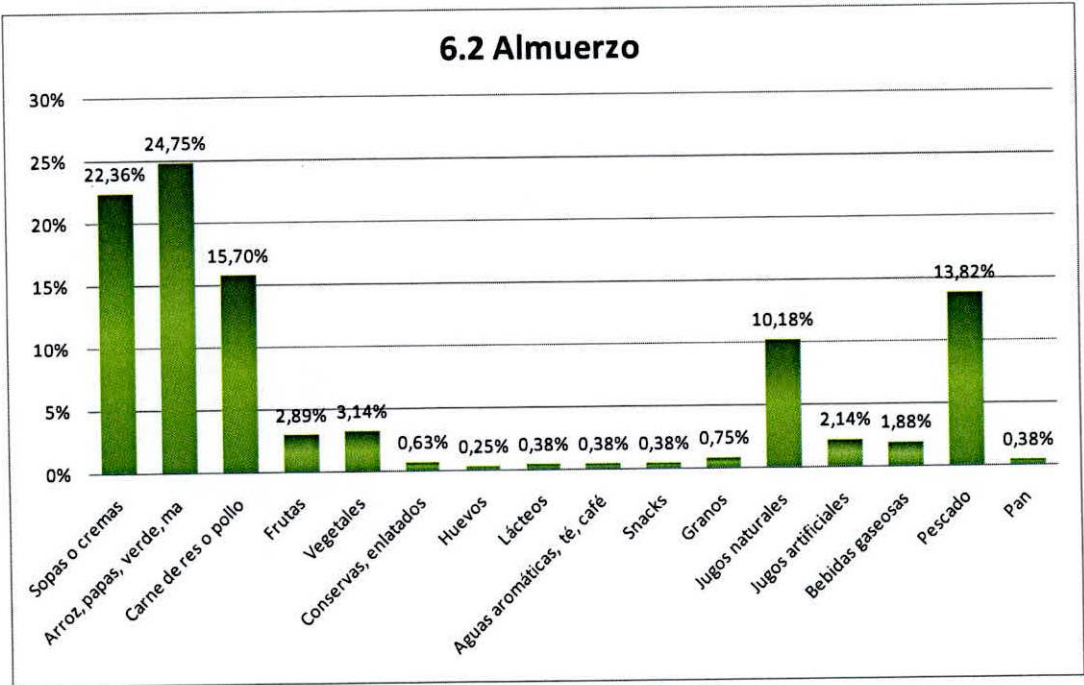


Gráfico 3.3 Pregunta 6 – Almuerzo



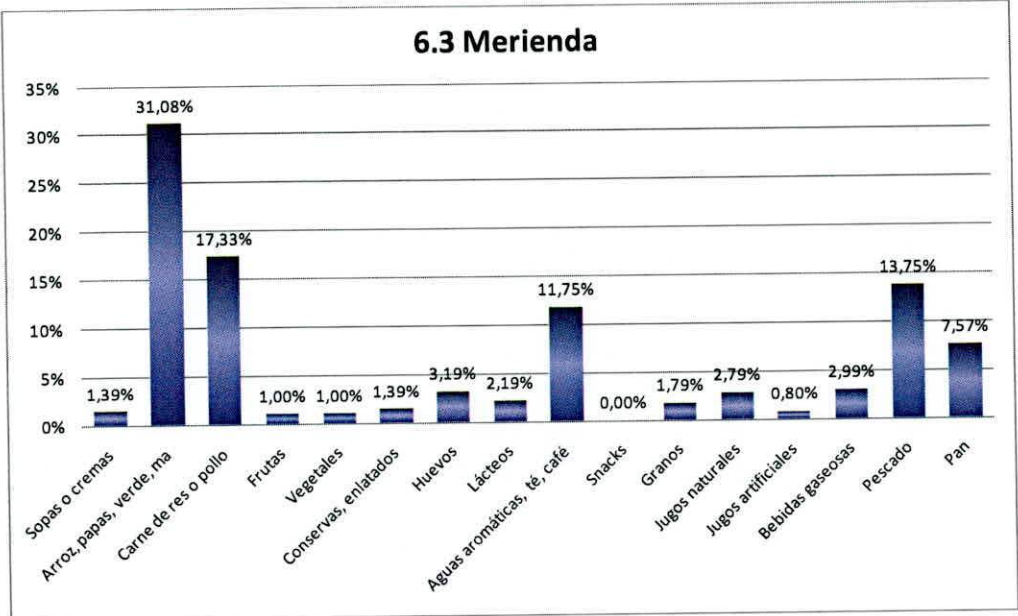


Gráfico 3.4 Pregunta 6 – Merienda

Se identificó que la falta de dinero es una de las razones principales por las que las familias no se alimentan bien. El 51,3% de las familias no han tenido con qué alimentarse al menos 1 o 3 veces en el mes, debido nuevamente a la falta de dinero. Ver gráficos 3.5 y 3.6.

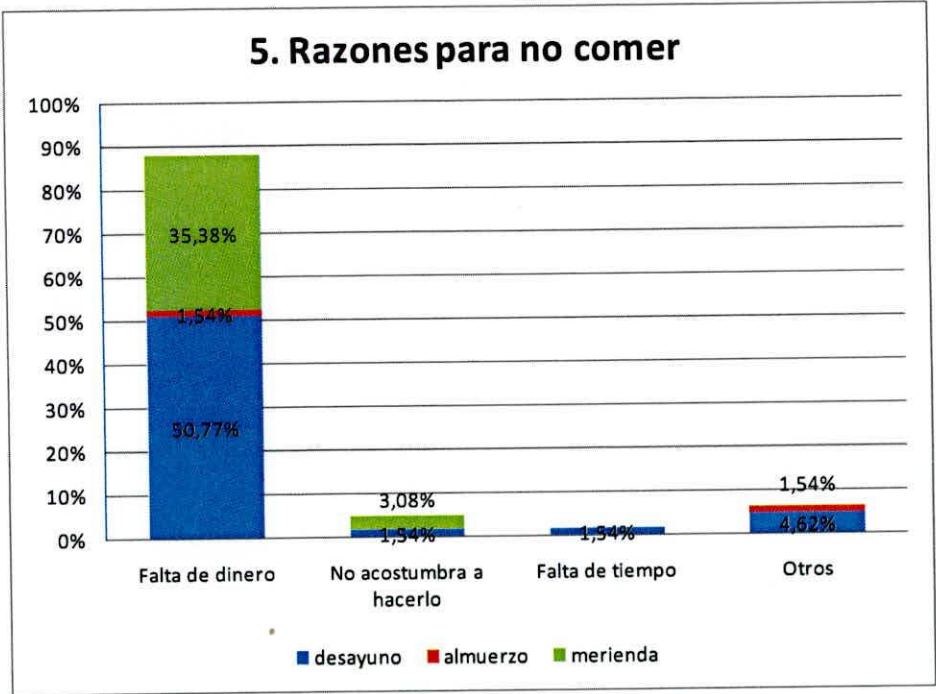


Gráfico 3.5 Pregunta 5

### 9. No ha tenido para alimentarse en el último mes

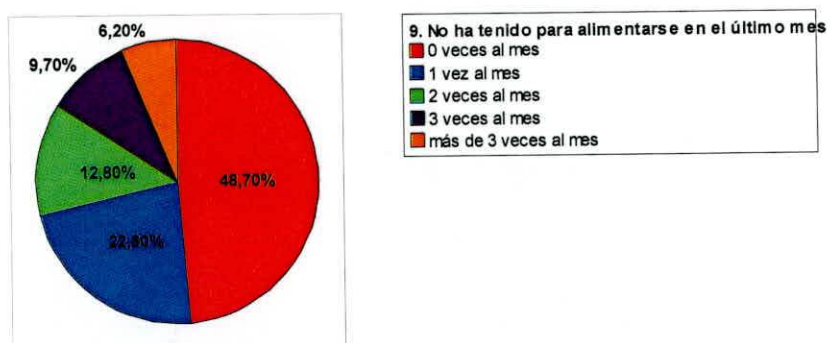


Gráfico 3.6 Pregunta 9

El 92,10% de las familias prefieren comprar alimentos más que sembrarlos, no obstante existe un pequeño grupo que se inclina por sembrar sus propias frutas y verduras para asegurar en algo su alimentación. Ver gráfico 3.7.

### 7. Para conseguir frutas y verduras prefiere

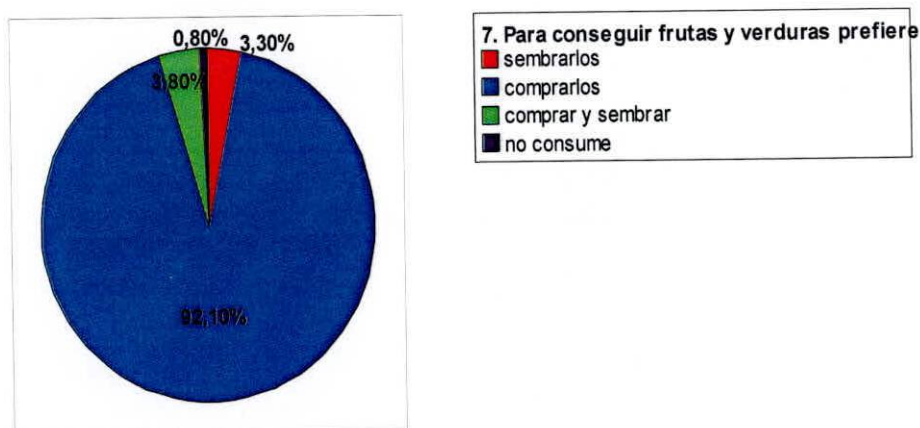


Gráfico 3.7 Pregunta 7

Adicionalmente, el 27% de los encuestados indicaron que la gripe es una de las enfermedades más frecuentes o que han presentado en el último mes, lo cual puede deberse a la deficiente alimentación, y también a las condiciones ambientales a las que está expuesta la Parroquia, como es el polvo en sus calles

y alrededores. Sin embargo, los pobladores consideran que la principal causa de esta enfermedad, es la gran cantidad de polvo que hay en la zona. Ver gráficos 3.8, 3.9 y 3.10.

Finalmente, el 61,8% de los encuestados mencionaron que al final del día se sienten muy cansados. Lo cual también podría ser causado por el tipo de alimentación que llevan. Ver gráfico 3.11.

### 18. Frecuencia de Enfermedades o Síntomas

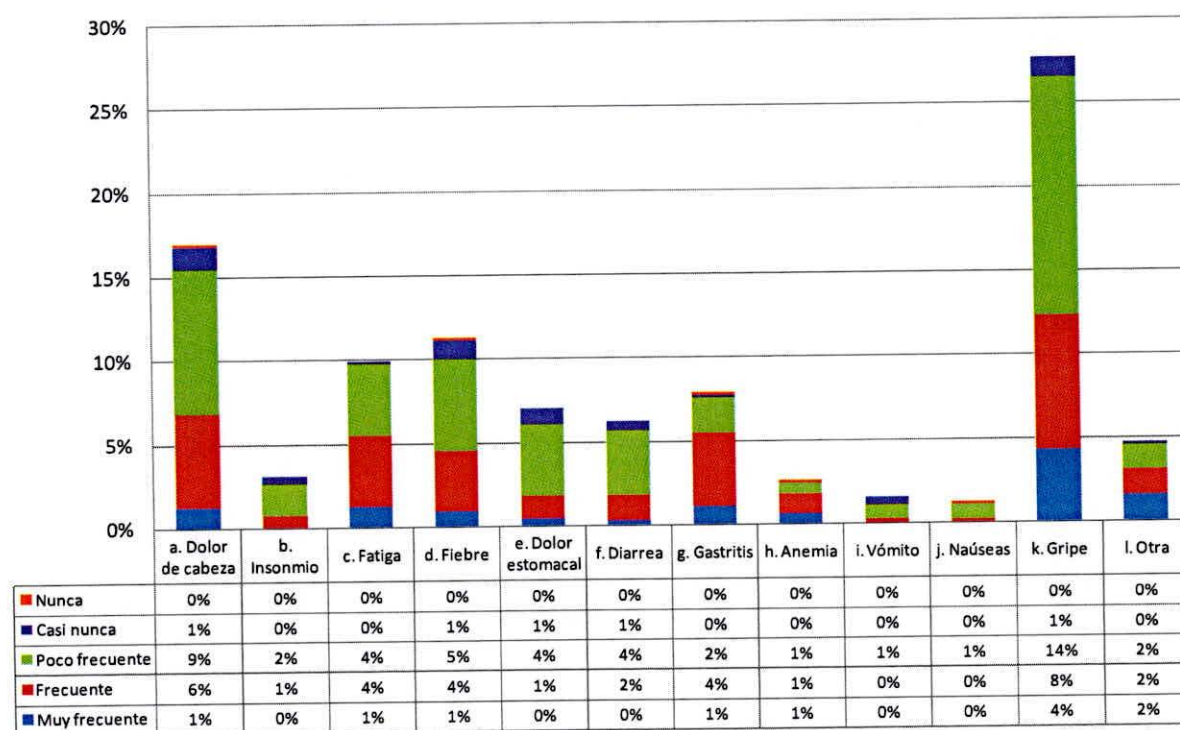
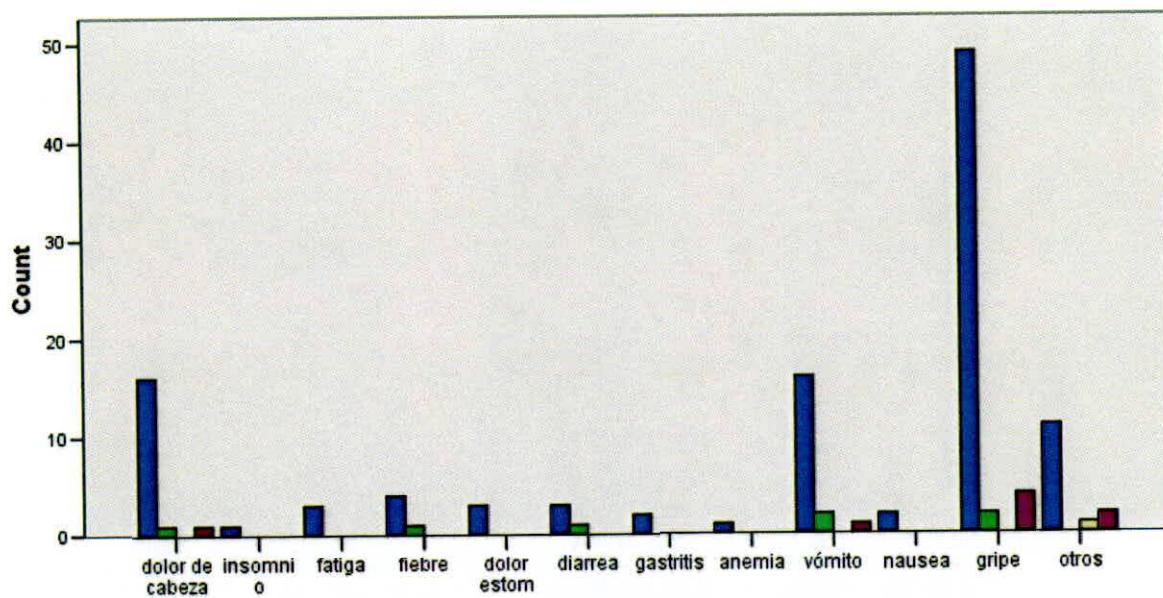


Gráfico 3.8 Pregunta 18





19. Mencione qué enfermedad han presentado en su familia

19. Con qué frecuencia  
 ■ entre 1 a 7 días al mes ■ entre 8 a 14 días al mes ■ entre 15 a 21 días al mes ■ entre 22 a 30 días al mes

Gráfico 3.9 Pregunta 19

20. Asocia las enfermedades a problemas de alimentación

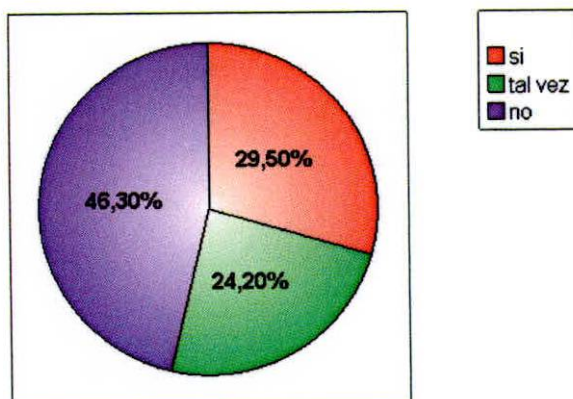


Gráfico 3.10 Pregunta 20

### 21. Estado de ánimo al final del día

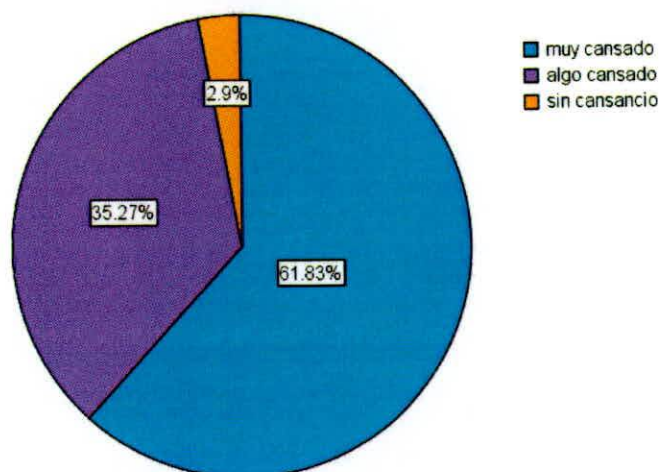


Gráfico 3.11 Pregunta 21

**Hipótesis 2:** La mayoría de las familias tienen la ebanistería como principal actividad económica, y distribuyen inadecuadamente sus ingresos.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se encontró que el 42,86% de los pobladores de la parroquia se dedican a la elaboración de muebles, de los cuales el 38,93% la tiene como actividad principal, y el 3,93% como actividad secundaria (Ver gráfico 3.12). Adicionalmente, el 35,71% declaró dedicarse a otras actividades como principal fuente de ingresos, sin embargo el 36,83% se dedican a ser amas de casa o no trabajan lo cual no es representativo para este análisis (ver gráfico 3.13).

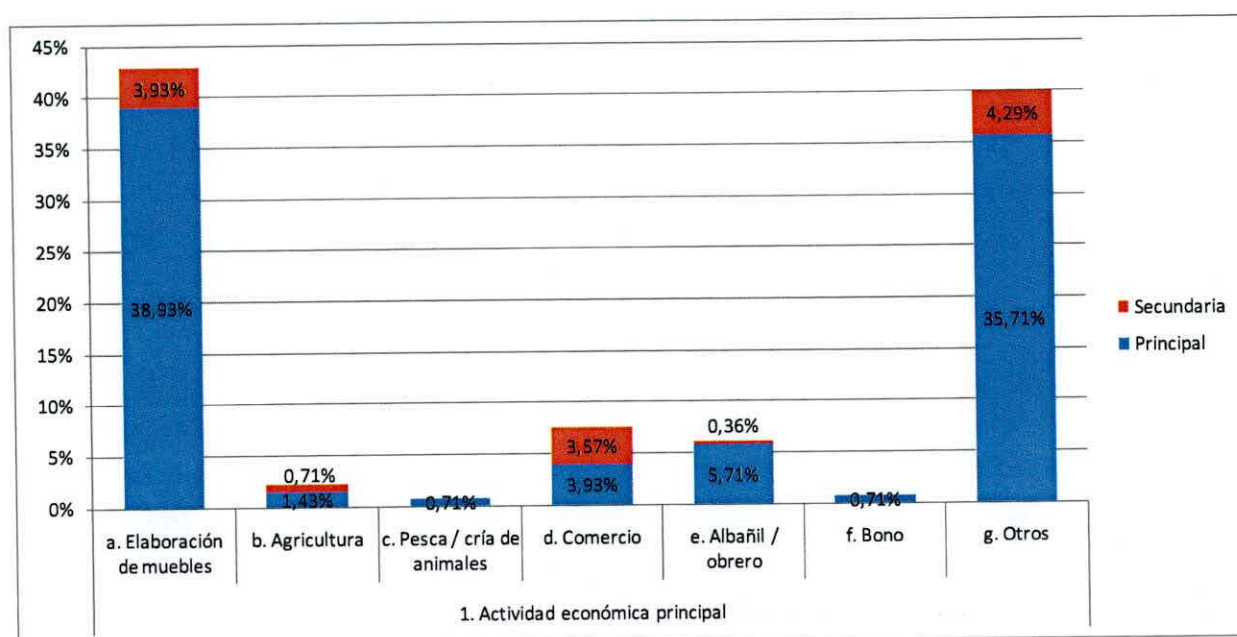


Gráfico 3.12 Pregunta 1

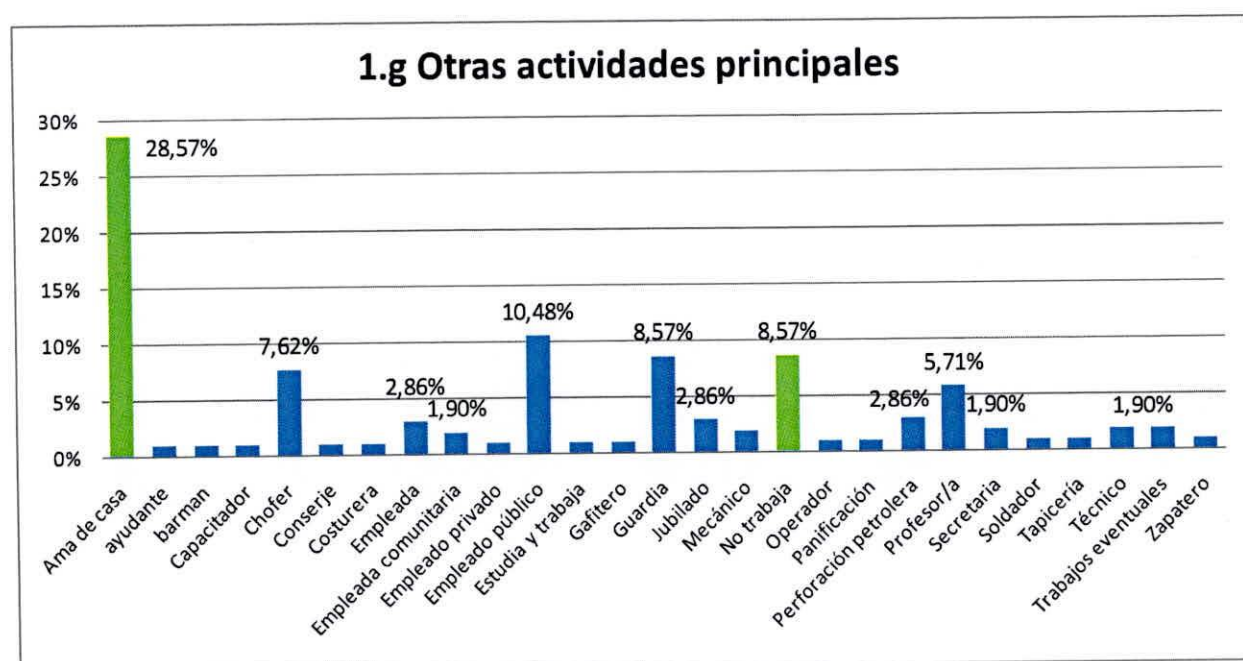


Gráfico 3.13 Detalle opción Otros - Pregunta 1

El 88% de la población tienen ingresos menores a \$300, de los cuales el 46,34% no pueden satisfacer por completo sus necesidades de alimentación (ver gráfico 3.14). Esto se confirma al comparar estas cifras con las de canasta



básica y vital familiar establecidas para la Región Costa a Mayo del 2010 por el INEC, que indican ser de \$539,82 y \$389,76 respectivamente; y se complementa con lo mostrado en el gráfico 3.15, donde se observa que de la población que tiene ingresos menores a \$300, en su mayoría son familias de hasta 5 integrantes.

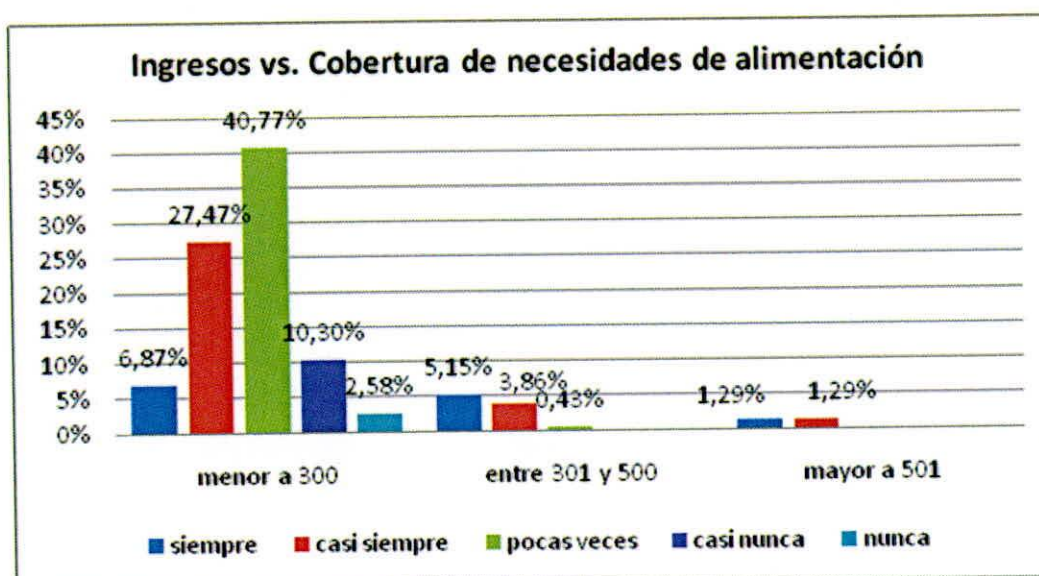


Gráfico 3.14 Ingresos vs. Cobertura de necesidades de alimentación

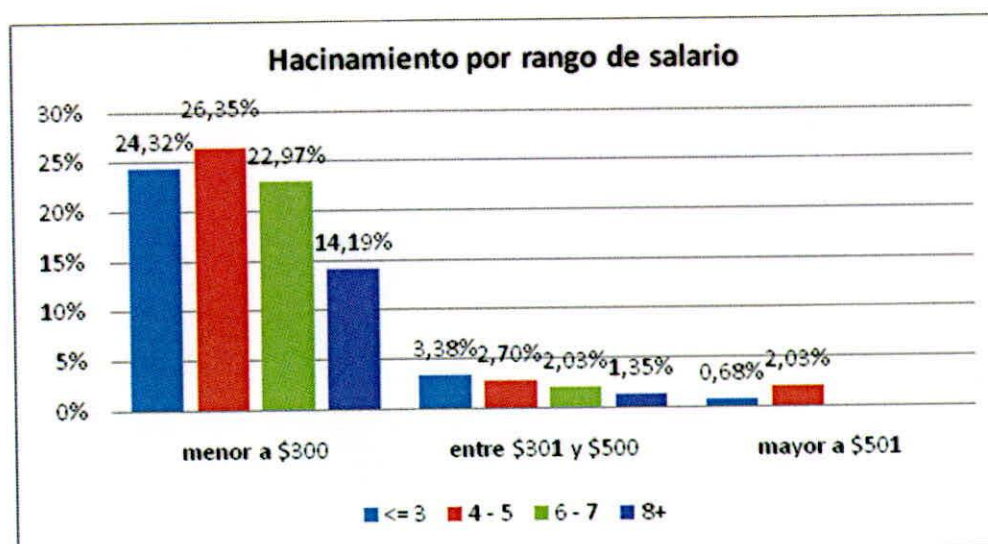


Gráfico 3.15 Salario vs. Hacinamiento

Finalmente, obteniendo información relevante de los encuestados, la alimentación, la salud y la educación son las prioridades respecto a la distribución de los ingresos familiares (Ver gráfico 3.16).

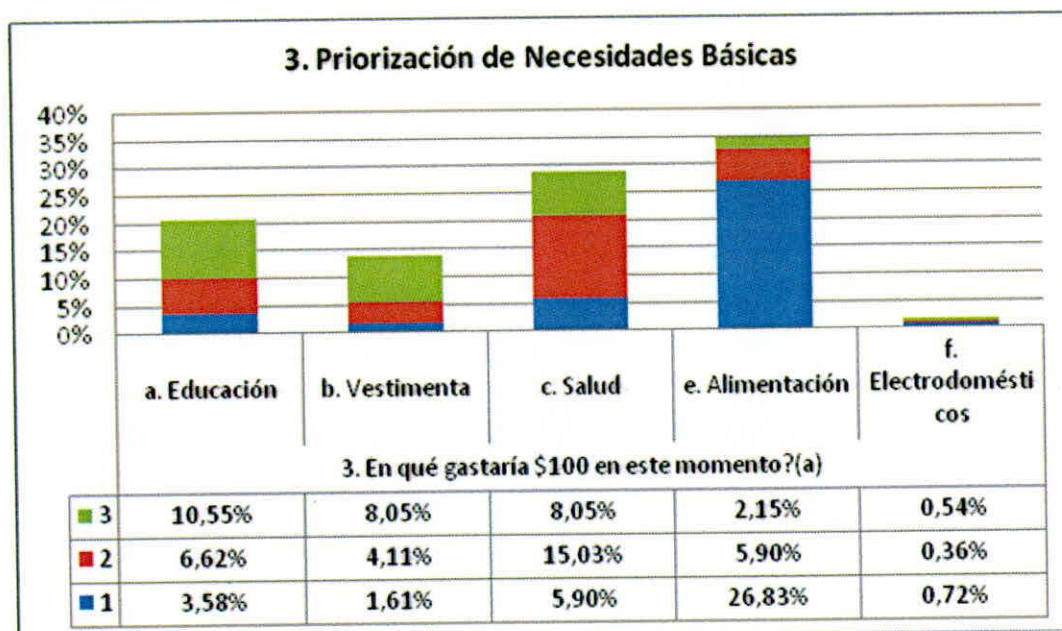


Gráfico 3.16 Pregunta 3

**Hipótesis 3:** La mayoría de las familias están dispuestas a participar en el proyecto de “Mejoramiento de la alimentación en las familias de la Parroquia Atahualpa”.

Como se muestra en la tabla 3.2, al 91% de la población le gustaría tener su propio huerto familiar (79,41% totalmente de acuerdo y 11,76% parcialmente de acuerdo), de los cuales el 89% quisiera recibir capacitación de cómo implementarlo (75,98% totalmente de acuerdo y 14,71% parcialmente de acuerdo).

|                            | Recibir capacitación  |                         |             |                            |                          |         |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------|----------------------------|--------------------------|---------|
| Propio huerto              | totalmente de acuerdo | parcialmente de acuerdo | indiferente | parcialmente en desacuerdo | totalmente en desacuerdo | Total   |
| totalmente de acuerdo      | 73,53%                | 4,90%                   | 0,49%       | 0,00%                      | 0,49%                    | 79,41%  |
| parcialmente de acuerdo    | 1,96%                 | 8,82%                   | 0,00%       | 0,00%                      | 0,98%                    | 11,76%  |
| indiferente                | 0,00%                 | 0,49%                   | 1,96%       | 0,98%                      | 0,98%                    | 4,41%   |
| parcialmente en desacuerdo | 0,00%                 | 0,49%                   | 0,00%       | 1,47%                      | 0,49%                    | 2,45%   |
| totalmente en desacuerdo   | 0,49%                 | 0,00%                   | 0,00%       | 0,00%                      | 1,47%                    | 1,96%   |
| Total                      | 75,98%                | 14,71%                  | 2,45%       | 2,45%                      | 4,41%                    | 100,00% |

Tabla 3.2 Relación disposición a implementar huerto vs. Recibir capacitación

Por otro lado, se confirmó que el 69,78% de la población no ha recibido capacitación sobre nutrición en el último año; mientras que, el restante 30,22% si ha recibo al menos una capacitación sobre el tema (Ver gráfico 3.17).

17. Capacitaciones recibidas sobre nutrición en el año

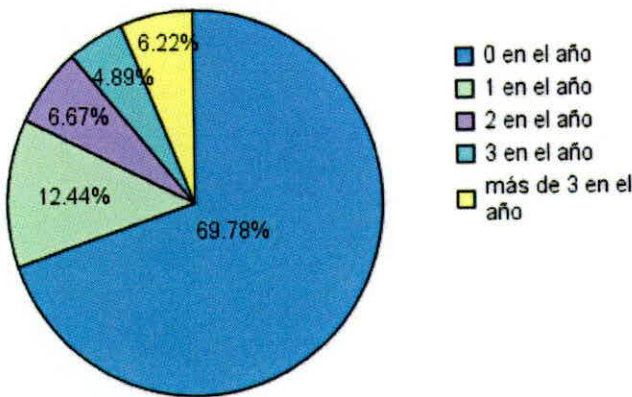


Gráfico 3.17 Pregunta 17



**Hipótesis 4:** Los habitantes de la parroquia realizan actividades agropecuarias en sus hogares.

Se determinó que el 61,68% del total de los encuestados se dedica a la crianza de animales, y el 17,88% se dedica a la elaboración de huertos; ambas actividades orientadas para diferentes propósitos, como lo son: alimentar a su familia, a sus animales, vender y regalar, principalmente. El 20% no se dedica a ninguna actividad agropecuaria.

El principal uso de los productos obtenidos en el desarrollo de estas actividades, es el de alimentar a su familia, pues tal como se denota en el gráfico 3.18, es el 60,95% de la población; dentro del cual, el 47,45% realiza la crianza de animales y el 13,50% produce su propio huerto.

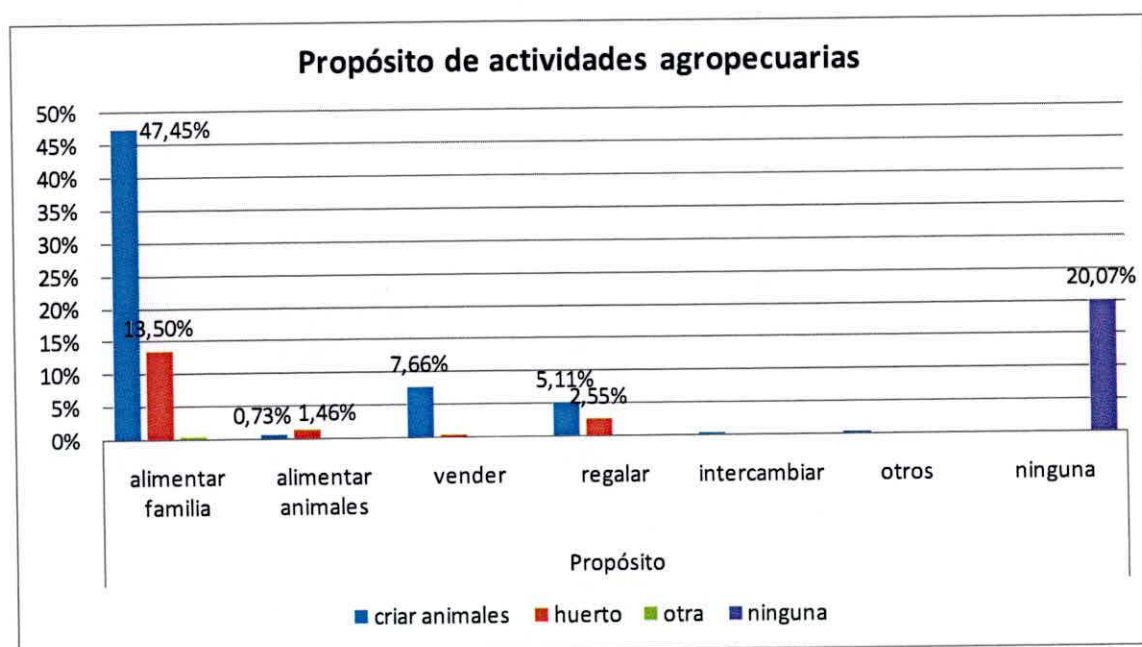


Gráfico 3.18 Pregunta 11

Por otro lado, se encontró que los animales que se crían son principalmente aves de corral, con el 61,64% y cerdos con el 27,85%. Ver gráfico 3.19.

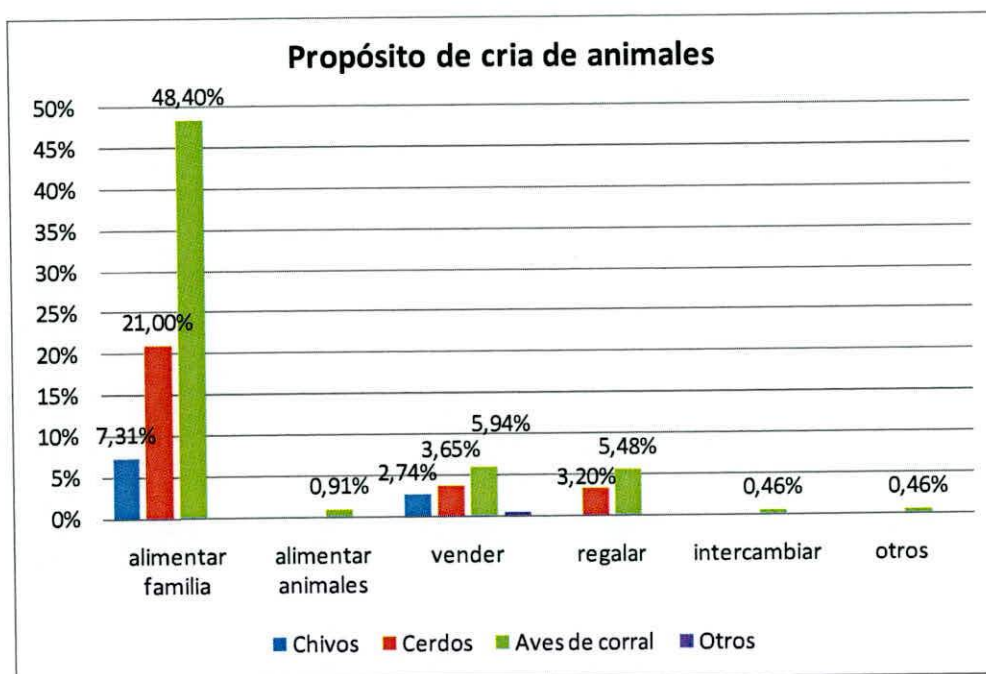


Gráfico 3.19 Animales criados vs. Propósito

### Medición de Índice de Masa Corporal

A través del censo realizado se obtuvo el IMC para la población adulta de la parroquia (Ver gráfico 3.20), identificando que el 38,15% de la población adulta está dentro del rango nutricional normal, de los cuales el 26,5% corresponde al sexo femenino y el 11,65% al masculino.

El rango nutricional en sobrepeso es mayor para las mujeres adultas en referencia a los hombres, 18,07% y 13,05% respectivamente. Además, el 26,31% de la población adulta se encuentra entre grados de obesidad tipo I, II, y III, siendo las mujeres las que tienen mayor porcentaje, correspondiéndole el 21,08%. Por otro lado, cabe mencionar que solo el 4,42% de la población tiene bajo peso.

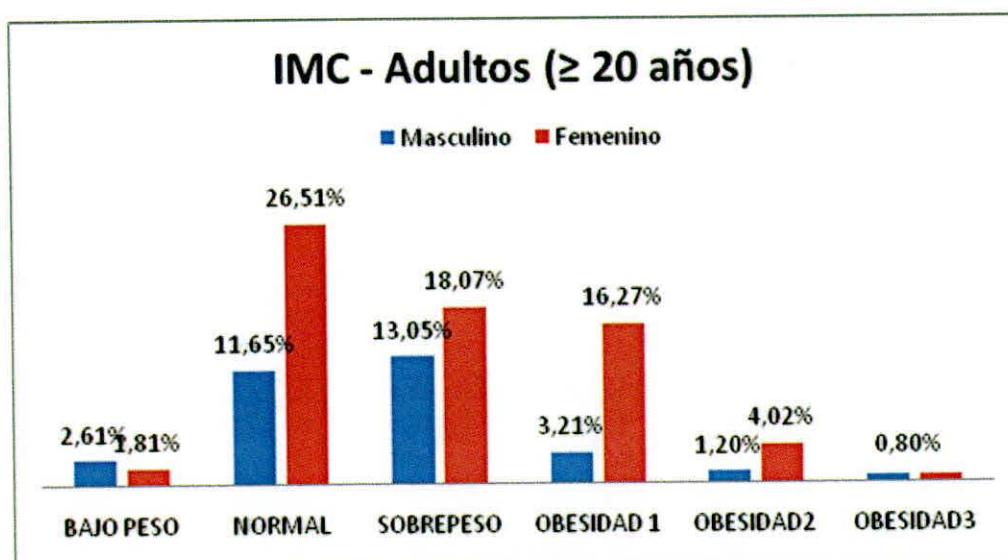


Gráfico 3.20 Índice de Masa Corporal, IMC – Adultos.

El IMC calculado para niños y adolescentes, muestra que el 63% se encuentra en el rango nutricional normal. Sin embargo, existe un 16% que se halla en riesgo de sobrepeso, y el 22% en sobrepeso y bajo peso.

Teniendo presente que el 37% de esta población se encuentra en bajo peso, riesgo de sobrepeso y sobrepeso, se considera significativo para implementar el proyecto, ya que no dejan de ser reflejo de una inadecuada alimentación de parte de los padres de familia hacia sus hijos. Ver gráfico 3.21.



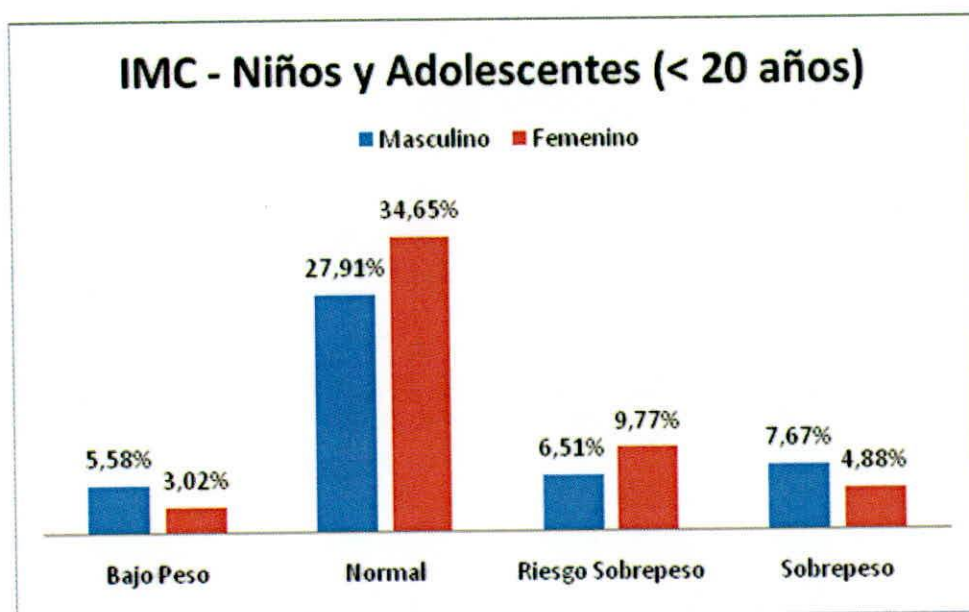


Gráfico 3.21 Índice de Masa Corporal, IMC – Niños y Adolescentes.

### 3.5 Conclusiones del estudio de mercado

- De acuerdo a los resultados expuestos referente a las hipótesis, podemos concluir que la hipótesis 1 fue verdadera, ya que la alimentación no es completamente balanceada nutritivamente, pues se evidenció un alto consumo de carbohidratos y alimentos artificiales.
- Con respecto a la hipótesis 2, se confirmó que los ingresos no son suficientes para suplir todas las necesidades básicas, entre estas, la alimentación; sin embargo, la distribución de los ingresos si es adecuada. Este resultado impacta en los componentes establecidos en el capítulo 2, pues se había definido el mejoramiento del manejo de los recursos económicos como uno de estos; y de acuerdo a los resultados del presente estudio, esto no será necesario.

- ▶ La hipótesis 3 fue comprobada, pues los habitantes están dispuestos a participar en las actividades del proyecto, es decir, implementar su propio huerto familiar y recibir capacitaciones para el mismo y para mejorar sus hábitos alimenticios.
- ▶ De acuerdo al análisis de la hipótesis 4, parte de los habitantes de la parroquia sí se dedican a actividades agropecuarias, especialmente a la crianza de animales más que a la elaboración de huertos, actividad que se puede volver a incrementar por lo que existe disposición de los habitantes, significativo para la implementación de este proyecto.
- ▶ En base al muestreo realizado para el análisis del índice de masa corporal de los habitantes de Atahualpa, se determina que en los adultos existen mayores desórdenes alimenticios, principalmente en las mujeres, donde se revela sobrepeso y obesidad.

# CAPITULO 4

## 4. ESTUDIO TÉCNICO

### Introducción

El análisis técnico tiene como objetivo definir los factores y aspectos de tecnología que afectan al proyecto, ya sea esta tecnología de procesos, infraestructura u organización, es decir establecer los procesos que deben llevarse a cabo, la estructura que los soportará y los recursos que se requieren para lograrlo. Por otro lado, se complementa con la obtención del tamaño y la localización que optimizarán los resultados perseguidos por el proyecto.

Para el proyecto objeto de este estudio, se determinó que se cubrirán las 182 familias en un período de 3 años, incrementando alrededor de 61 familias cada año en el proyecto, de acuerdo al análisis de factores como localización y demanda.

En cuanto a la localización, se realizó el análisis para determinar la macro localización del proyecto expresada en dos niveles, siendo así el primer nivel para cantones de la provincia de Santa Elena, y el segundo nivel para parroquias. Para este estudio se analizaron factores como: la situación económica de los cantones, el índice de necesidades básicas



insatisfechas y la desnutrición global. El resultado obtenido fue ubicar el proyecto en la parroquia Atahualpa del Cantón Santa Elena.

Finalmente, se definió la estructura de ejecución y de mantenimiento del proyecto. En la primera, básicamente se establecieron los roles del equipo del proyecto; mientras que en la segunda, se estableció la organización que soportará la continuidad del proyecto, encabezada por la Junta Parroquial.

## **4.1 Objetivos**

- ▶ Definir el tamaño y la localización del proyecto.
- ▶ Determinar los procesos que se deben llevar a cabo para la ejecución del proyecto.
- ▶ Identificar los recursos humanos y tecnológicos que optimicen los procesos.

## **4.2 Estudio de Localización y Tamaño**

### **4.2.1 Localización**

Este análisis busca determinar cuál es el lugar, dentro de la Provincia de Santa Elena, con mayores problemas de alimentación. Para esto, primero se realizó la determinación de la macro-localización de primer nivel, enfocado a Cantones (Santa Elena, Salinas y Libertad) a través del método cualitativo por puntos; luego se obtuvo la macro-localización de segundo nivel, direccionada a Parroquias, con el mismo método antes mencionado.

Para este proyecto, no se considera necesario establecer la micro-localización, ya que el mismo está dirigido hacia la población que se determine en la macro-localización de segundo nivel.

Los factores relevantes que se consideraron en este estudio, son los siguientes:

- **Población económicamente activa mayor a 15 años:** Se toma en cuenta la población económicamente activa (PEA) mayor a 15 años, debido que es el rango de edad que mayor representación tiene, tanto a nivel de ingresos como de participación laboral.
- **Necesidades básicas insatisfechas:** Utilizado con el fin de establecer el nivel de pobreza de cada cantón, de modo que se pueda identificar el que requiera de mayor colaboración para mejorar sus condiciones de vida.
- **Porcentaje de desnutrición global:** Indicador que demuestra los problemas de nutrición en general por cantón.
- **Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano:** Este factor denota el nivel de inversión social en la provincia, con lo cual se busca identificar el lugar con menores beneficiarios, ya que ese sería el que requiera más apoyo para su desarrollo.
- **Agua entubada por red pública dentro de vivienda:** Este factor es importante para determinar la localización, debido a que es necesario conocer en dónde existen mejores condiciones para la implementación de los huertos familiares.

### **Selección de Macro Localización de Primer Nivel**

La macro localización del proyecto se realizó a nivel de cantón dentro de la provincia de Santa Elena, con el método cualitativo por puntos, utilizando una escala de valoración del 0 al 5, donde 0 representa menor cumplimiento de los requerimientos, y el 5 al de mayor cumplimiento.

Los factores utilizados y los pesos asignados, se detallan a continuación:

- **Porcentaje de desnutrición global:** A este factor se le asignó un peso de 0,5, debido a que es el que demuestra el estado de la principal problemática en la que se enfoca este proyecto.
- **Necesidades básicas insatisfechas (NBI):** A este factor se le asignó un peso de 0,25, ya que es el segundo en importancia para el análisis, pues como se mencionó anteriormente, denota el nivel de pobreza del cantón, por lo tanto sirve para identificar al que mayor apoyo requiere.
- **Población económicamente activa mayor a 15 años (PEA):** A este factor se le asignó también un peso de 0,25, pues se considera de igual importancia al anterior, ya que indica si la población tiene fuentes de ingresos que soporten la cobertura de sus necesidades básicas, entre las cuales está la alimentación.

| Factores            | Peso | Salinas |       | Santa Elena |       | La Libertad |       |
|---------------------|------|---------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
|                     |      | Calif.  | Pond. | Calif.      | Pond. | Calif.      | Pond. |
| <b>Desn. Global</b> | 0,50 | 4       | 2     | 5           | 2,5   | 3           | 1,5   |
| <b>PEA</b>          | 0,25 | 3       | 0,75  | 3           | 0,75  | 3           | 0,75  |
| <b>NBI</b>          | 0,25 | 3       | 0,75  | 5           | 1,25  | 4           | 1     |
| <b>Total</b>        | 1,00 |         | 3,50  |             | 4,50  |             | 3,25  |

Tabla 4.1 Macro-localización de Primer Nivel

Como muestra la tabla 4.1, la macro-localización obtenida fue el Cantón Santa Elena, pues tuvo un total de 4,50 y cuyas calificaciones se basaron en los datos mostrados en la tabla 4.2:

| Cantón             | % Desnutrición global* | % NBI* | % PEA ( $\geq 15$ años)** |
|--------------------|------------------------|--------|---------------------------|
| <b>Salinas</b>     | 31,2                   | 34,8   | 98,5                      |
| <b>Santa Elena</b> | 34                     | 47,8   | 97,8                      |
| <b>La Libertad</b> | 29,8                   | 42,6   | 98,2                      |

\* Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador

\*\* Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

Tabla 4.2 Datos para Macro-localización de Primer Nivel



### **Selección de Macro Localización de Segundo Nivel**

Para obtener la macro-localización a nivel de Parroquia, se tomaron en cuenta los siguientes factores, que se considera, evaluarán la viabilidad de implementación de los componentes del proyecto:

- ▶ Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano
- ▶ Agua entubada por red pública dentro de vivienda

Los pesos se distribuyeron equitativamente entre ambos factores, debido a que se consideran igualmente importantes pues, por un lado el proyecto busca atender a los más necesitados, mientras por el otro, se requiere de una población que cuente con servicio de agua potable para que se facilite la implementación de los huertos familiares.

| Factores             | Peso | Atahualpa |             | Manglaralto |      | Chanduy |      | Colonche |      | Simón Bolívar |      |
|----------------------|------|-----------|-------------|-------------|------|---------|------|----------|------|---------------|------|
|                      |      | Cal       | Pond        | Cal         | Pond | Cal     | Pond | Cal      | Pond | Cal           | Pond |
| <b>BDH</b>           | 0,5  | 2         | 1           | 3           | 1,5  | 4       | 2    | 3        | 1,5  | 4             | 2    |
| <b>Agua entubada</b> | 0,5  | 5         | 2,5         | 2           | 1    | 2       | 1    | 1        | 0,5  | 1             | 0,5  |
| <b>Total</b>         | 1,00 |           | <b>3,50</b> |             | 2,50 |         | 3,00 |          | 2,00 |               | 2,50 |

Tabla 4.3 Macro-localización de Segundo Nivel

De acuerdo a lo mostrado en la tabla 4.3, la localización obtenida fue la Parroquia Atahualpa (ver figura 4.1). Las calificaciones se asignaron de acuerdo a los datos de la tabla 4.4.

| Parroquia                                                     | % población<br>BDH | % Agua entubada |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| <b>Atahualpa</b>                                              | 13,51%             | 45,80%          |
| <b>Manglaralto</b>                                            | 11,01%             | 25,80%          |
| <b>Chanduy</b>                                                | 9,37%              | 14,40%          |
| <b>Colonche</b>                                               | 12,25%             | 1,20%           |
| <b>Simón Bolívar</b>                                          | 10,19%             | 0,30%           |
| Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador |                    |                 |

Tabla 4.4 Datos para Macro-localización de Segundo Nivel





Figura 4.1 Mapa político de la Provincia Santa Elena



### 4.2.2 Tamaño

Para realizar el análisis del tamaño del proyecto, se consideraron los siguientes factores:

- Localización: La localización no cambiará, ya que en el estudio de la misma, se definió que se atenderán familias de todos los sectores de la parroquia.
- Demanda: Atahualpa está compuesta por 522 familias de acuerdo al Censo Poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el 2001. Para la determinación de la demanda del proyecto, se realizó el cruce de dos variables medidas en el estudio de mercado:
  - ¿Le gustaría tener su propio huerto?
  - Motivos por el que no tiene huerto en su casa

De estas se tomaron aquellos que estaban total y parcialmente de acuerdo en tener su propio huerto, y quienes no tienen actualmente huerto porque no tienen espacio y otros motivos, representando en total el 65,58% de quienes respondieron estas preguntas (101 de 154 familias), y el 59,46% del total de la muestra (259 familias).

Prorratedos estos valores al total de la población de Atahualpa, se obtiene una total de 203 familias como potenciales beneficiarios del proyecto, sin embargo el equipo del proyecto considera como objetivo abarcar los 35% de las familias, esto es 182 familias en los 3 años de duración del proyecto, distribuidas como se muestra en la tabla 4.5.

| Año         | 1      | 2      | 3      |
|-------------|--------|--------|--------|
| # familias  | 60     | 61     | 61     |
| % cobertura | 32,97% | 33,52% | 33,52% |

Tabla 4.5 Proyección de población objetivo del proyecto

### 4.3 Definición de los Procesos y Recursos

A continuación, se detallarán los procesos definidos y los recursos, humanos y tecnológicos, que se requieren para optimizar la ejecución de los procesos.

#### 4.3.1 Diagrama de flujos de procesos

Para el proyecto se han identificado dos procesos claves, el de capacitación y el de implementación de huertos familiares, pues son los que harán cumplir los objetivos establecidos. A continuación se muestra el diagrama de flujo para la ejecución del proyecto integrado.

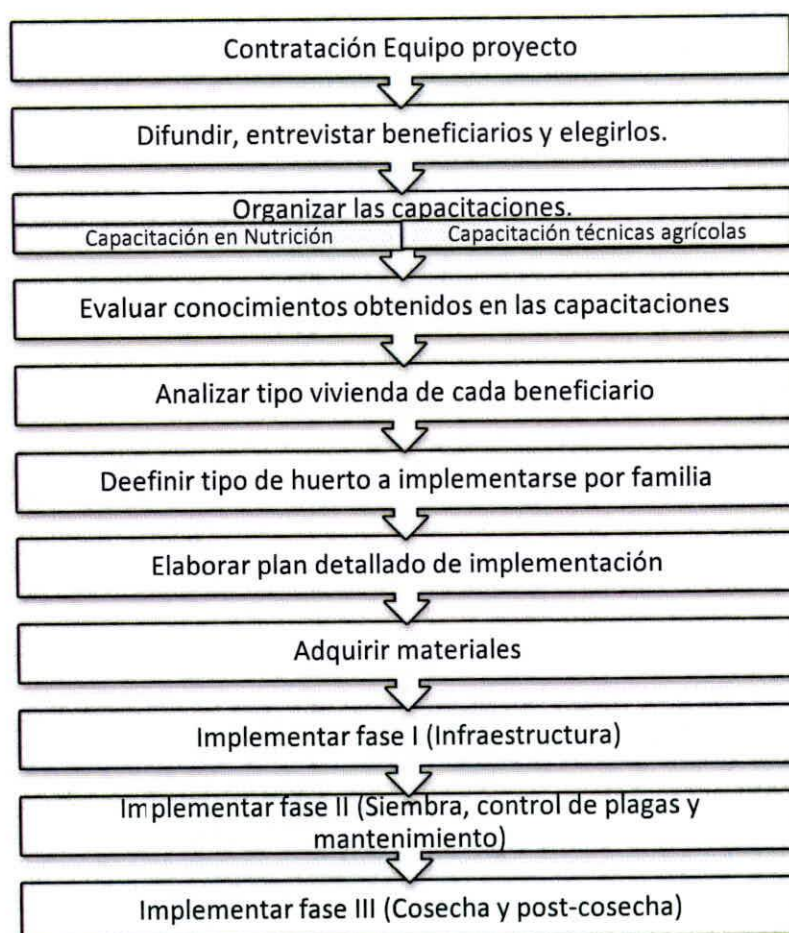


Gráfico 4.1 Diagrama de flujo del proyecto

La Gerente de Proyecto tendrá como responsabilidad la contratación del equipo de proyecto, coordinador y los técnicos en nutrición y técnicas agrícolas, para que cumplan su rol como de capacitadores.

Para iniciar con la ejecución del proyecto, se realizará la difusión del mismo en la Parroquia Atahualpa, con el fin de convocar a las familias interesadas para la inscripción, en la que tendrán que llenar un formulario que contendrá criterios para su elegibilidad y realizar una entrevista.

#### Criterios de elegibilidad

- Tener su domicilio en la parroquia de Atahualpa.
- Interés en recibir las capacitaciones y tener un huerto en sus hogares.
- Disponer del tiempo requerido para asistir a las capacitaciones, así como para la implementación del huerto.

De forma posterior se procederá al análisis de las características de los inscritos y selección de beneficiarios.

#### Capacitar

El coordinador deberá organizar las capacitaciones, encargándose de separar a los beneficiarios en dos grupos de 30 personas, el primer grupo en horario matutino y el segundo en horario vespertino. La capacitación en nutrición, donde los beneficiarios aprenderán hábitos alimenticios y la correcta manipulación de alimentos, tendrá una carga horaria de 18 horas, que se completarán en tres semanas, dos días a la semana, tres horas diarias. Del mismo modo se procederá con la capacitación en técnicas agrícolas



### **Implementar huertos**

Después de que los beneficiarios del proyecto tengan los conocimientos de nutrición y las técnicas agrícolas, y hayan tomado conciencia de la importancia que tiene una adecuada alimentación para el mejoramiento de su calidad de vida, se procederá a la implementación de los huertos familiares, para lo cual se debe determinar las vivienda y sus características, para proceder a armar el plan de implementación determinando el tipo de huerto para cada familia. Posteriormente se adquirirá los materiales para armar la infraestructura. Durante los cinco meses y medio el Técnico agrícola brindara el soporte requerido, para asesorarlos en las fases de siembra, mantenimiento, cosecha y pos-cosecha.

#### **4.3.2 Estructura organizacional**

La estructura para la implementación del proyecto está compuesta por los siguientes roles o funciones (ver figura 4.2), los cuales soportarán la ejecución del proyecto:

- **Gerente de proyecto:** Encargado de dirigir, planificar, programar y controlar el proyecto, y administrar los recursos del proyecto (monetarios, humanos y técnicos). Así mismo, es el responsable de gestionar, informar y comunicarse con las organizaciones involucradas y que brinden soporte en la ejecución del proyecto.
- **Consultores:** Encargados de desarrollar las actividades planificadas del proyecto y coordinadas con el Gerente de Proyecto. Son los responsables de dar soporte al Gerente de Proyecto y coordinar las actividades con el

Coordinador. Así mismo, son responsables de la ejecución del levantamiento de información y análisis de factibilidad del proyecto.

- **Coordinador:** Responsable de brindar soporte en todas las actividades del proyecto, gestionar la ejecución de las actividades planificadas, representar al proyecto ante los beneficiarios directos y realizar informes mensuales sobre las actividades realizadas.
- **Técnico Especialista:** Encargado de dar soporte técnico a lo largo del proyecto, en los temas relacionados a capacitaciones e implementación de los huertos. El técnico especialista debe trabajar de la mano con el coordinador. Se requiere que este rol lo desempeñen profesionales en Agronomía Orgánica, Nutrición o afines, con experiencia en la implementación de proyectos similares.



Figura 4.2 Estructura del equipo de trabajo para la ejecución del proyecto

Por otro lado con el fin de dar continuidad al proyecto, después de la implementación de la primera etapa, se pretende documentar los beneficios logrados en la población, con el fin de gestionar tanto con las autoridades

locales cómo con las instituciones de Gobierno, el apoyo para replicar este proyecto, en otros sectores cercanos, y de esta forma lograr que pase de una iniciativa micro a una de mayor escala, siendo considerada esta opción como una alternativa para mejorar el acceso a alimentos de calidad y prevención en salud, y de esta forma ayudar a cumplir el precepto de Soberanía alimentaria que actualmente postula la Constitución Política de la República del Ecuador.

Para sustentar esta posibilidad se ha buscado experiencias similares en la aplicación de huertos familiares y capacitación en nutrición, por parte de Gobiernos locales en el país; así encontramos, los huertos implementados en Bastión Popular, bajo la administración de la Unión de Gestión Zumar. Dicho proyecto forma parte de la línea estratégica de Seguridad Alimentaria, contemplada en el Plan Cantonal de la Red de Salud Nutricional, como una de las alternativas para evitar la desnutrición.

De igual forma encontramos el proyecto de huertos familiares llevado a cabo por el Ilustre Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, para entender dicha experiencia, entrevistamos al Asesor del Secretario de Desarrollo Productivo y Competitividad, Sr. Diego Erazo, quien manifestó el éxito del proyecto y su implementación, proyecto que en la actualidad no solo abastece de alimentos a las familias, si no que el excedente es comercializado, constituyéndose en un ingreso más para las familias.

De igual forma el Programa Aliméntate Ecuador, impulsado por el Ministerio de Bienestar Social, ha realizado actividades en el ámbito de huertos familiares con el fin de introducir en la dieta de las familias verduras nutritivas y facilitar el acceso a alimentos de calidad.



Con estas experiencias se puede manifestar que existe la posibilidad de gestionar la continuidad del proyecto, cuya experiencia en otras administraciones locales ha resultado exitosa, y que consideramos debe ser extendida para llegar a más sectores y beneficiar a más familias. Se considera que el tener una etapa previa implementada con resultados visibles, será un factor que beneficie y ayude a la gestión para su sostenibilidad.

### 4.3.3 Materiales y recursos tecnológicos

Para establecer los materiales y recursos que se requieren tanto para las capacitaciones como para los huertos familiares, se determinó el número de familias objetivo que participarán en el proyecto, indicado en la sección de Tamaño, el cual será de 182 familias.

El equipo del proyecto definió que se involucrarán 61 familias en promedio por año, de las 182 que no poseen huertos familiares; de estas, 65% no tienen espacio suficiente y las 35% restantes si cuentan con este, obteniendo la distribución mostrada en la tabla 4.6.

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| <b>522</b> | <b>Total familias Atahualpa</b> |
| 203        | Participantes potenciales       |
| 182        | Beneficiarios objetivo          |
| 60         | Familias promedio por año       |
| 65%        | No tienen espacio               |
| 35%        | Si tienen espacio               |

Tabla 4.6 Distribución de familias involucradas en el proyecto

## Capacitaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se requieren capacitaciones en:

- ▶ Nutrición y manipulación de alimentos
- ▶ Construcción de huertos

No se considera la capacitación en economía familiar, ya que el estudio de mercado demostró que las familias manejan adecuadamente sus recursos, priorizando la alimentación, salud y educación.

Las capacitaciones serán teóricas y prácticas, y se dictarán en las aulas de las escuelas fiscales de la Parroquia, y cada una deberá contar con:

- ▶ 31 pupitres cada una
- ▶ 1 escritorio para el capacitador
- ▶ 1 proyector
- ▶ 1 computador
- ▶ 1 pizarra
- ▶ Tiza para pizarra
- ▶ Papel periódico
- ▶ 5 marcadores permanentes
- ▶ 31 cuadernos
- ▶ 31 bolígrafos

Las capacitaciones estarán de estructuradas de modo que se realicen grupos de 30 o 31 personas por curso, dos cursos por día, y que cada grupo asista dos veces a la semana. Cada curso por grupo tomará tres semanas.

## Huertos Familiares

Para definir los materiales y recursos tecnológicos, es necesario primero definir los tipos de huertos que se implementarán, dependiendo de factores como espacio, agua y tiempo.

Los tipos de huerto que se puede construir, según el artículo El Huerto Familiar Urbano (Lucena, 2007):

1. Cama Alta (lote de suelo)
2. Media Cama (espacio de suelo que queda junto a los cercos del huerto, preparado igual que la cama alta)
3. Cajones
4. Tarros
5. Terrazas
6. Reja-Pared
7. Artesas y neumáticos
8. Jardineras (lavacaros dispuestas equidistantes, una sobre otra)

Para definir los tipos de huertos adecuados, se han analizado las características de cada uno de ellos, pues en esta parroquia existe diversidad de tipos de viviendas y terrenos. Así mismo, se tomaron en cuenta los resultados del estudio de mercado en lo referente a las familias que cuentan con espacio para implementar el huerto, de modo que estos puedan participar del proyecto también.

Para la selección se analizaron los factores que se muestran a continuación con la asignación de pesos de acuerdo a la importancia para su evaluación:



| <b>Factor</b>   | <b>Peso</b> |
|-----------------|-------------|
| Espacio         | 3           |
| Infraestructura | 2           |
| Costo           | 1           |

Tabla 4.7 Factores y pesos

La escala de calificación que se utilizó, fue:

| <b>Calificación</b> | <b>Escala</b> |
|---------------------|---------------|
| 1                   | Bajo          |
| 2                   | Medio         |
| 3                   | Alto          |

Tabla 4.8 Escala de calificación

La matriz de decisión que se obtuvo, dio como resultado que los tipos de huertos convenientes son: tarros y jardinera en primer lugar, cama y artesas en segundo lugar, como se muestra en la siguiente tabla.

|               |   | <b>Pesos</b> | <b>3</b>       | <b>2</b>               | <b>1</b>     |              |
|---------------|---|--------------|----------------|------------------------|--------------|--------------|
| <b>Huerto</b> |   |              | <b>Espacio</b> | <b>Infraestructura</b> | <b>Costo</b> | <b>Total</b> |
| Cama          | / | Media        | 3              | 1                      | 1            | 12           |
| Cama          |   |              |                |                        |              |              |
| Cajones       |   |              | 3              | 1                      | 2            | 13           |
| Tarros        |   |              | 2              | 1                      | 2            | 10           |
| Terrazas      |   |              | 3              | 3                      | 3            | 18           |
| Reja-Pared    |   |              | 2              | 3                      | 2            | 14           |
| Artesas       | / |              | 3              | 1                      | 1            | 12           |
| Neumáticos    |   |              |                |                        |              |              |
| Jardinera     |   |              | 2              | 1                      | 2            | 10           |

Tabla 4.9 Matriz de decisión para familias con espacio

El equipo del proyecto, adicionalmente consultó con los especialistas en Agronomía, Carlos Burbano y Carlos Espinoza, quienes conocen la zona en la que se desarrollará el proyecto y recomendaron que los huertos adecuados para los tipos de casas y composiciones familiares de Atahualpa, son las camas para quienes cuentan con espacio suficiente (35% de las familias) y las jardineras para aquellas familias que no cuentan con espacio (65% de las familias), pues

estos pueden ser cubiertos o protegidos para evitar el daño que ocasionan los animales y roedores.

En base al análisis y las recomendaciones recibidas, el equipo del proyecto definió que los tipos de huertos que se implementarán serán, de acuerdo a la población objetivo establecido y lo obtenido en el estudio de mercado, son:

- ▶ 118 familias con jardineras
- ▶ 64 familias con camas-medias camas

En base a los tipos de huertos establecidos, se detallarán los materiales y el procedimiento de implementación de los huertos, que ha sido dividido en 3 fases que se describen a continuación.

### **Fase I**

Para este proyecto, se elaboró el diseño de los huertos considerando el tamaño del área de siembra, y requisitos de distancia entre hileras y asociaciones entre cultivos. El tamaño de los huertos se determinó de acuerdo al espacio y número de integrantes por familias, el cual será de dos metros cuadrados ( $2\text{ m}^2$ ) para las camas, y un metro y medio (1,50 m) de alto con tres (3) pisos para las jardineras verticales.

Para definir cómo se debe implementar los huertos, se contó con el asesoramiento del Msc. Roberto C. Burbano Villavicencio. La fase I comprende la infraestructura de los mismos, detallada en los literales A (huertos tipo cama) y B (huertos tipo jardinera); y la composición de la tierra que se utilizará para los cultivos, expuesta en el literal C.

### **A. Infraestructura del huerto familiar tipo cama**

A continuación se detallará el diseño para construir un huerto tipo cama de 2 m<sup>2</sup> de superficie (1m de ancho por 2m de largo) y 0,3 m de profundidad, para lo cual se necesitará seguir dos etapas:

1. Construcción del huerto
2. Construcción de la recubierta

Los materiales que se requieren para la construcción de cada huerto tipo cama son:

- ▶ 1 hacha de mano
- ▶ 6 metros de caña guadua
- ▶ 1,50 lb clavos
- ▶ 1 martillo de uña
- ▶ 1,5 cuartón semiduro de 4 cm x 6 cm x 4 m
- ▶ 2 tiras semiduras de 2 cm x 4 cm
- ▶ 1 serrucho
- ▶ 1 pinza para cortar alambre 6"
- ▶ 2,5 m de malla hexagonal 5/8" de 1,5 m de ancho
- ▶ 1 azadón
- ▶ 1 flexómetro de 5 m

El procedimiento que se debe seguir es el que se detalla a continuación:

#### A.1 Construcción del huerto

- ▶ Utilizando el hacha de mano, cortar cada una de las cañas de 6 m de altura en 2 piezas de 2 m, y 2 piezas de 1 m.



- ▶ Cortar cada pieza de caña de forma longitudinal, es decir, a la mitad empleando hacha de mano.
- ▶ Hacer 1 armazón en forma de cajón con las piezas de caña.
- ▶ Ajustar las esquinas con clavos.
- ▶ Cortar el cuartón en 14 piezas de 30 cm de alto por 4 cm de ancho.
- ▶ En las ranuras de las cañas, colocar las piezas de cuartones y asegurarlos con clavos.
- ▶ Colocar el armazón del huerto en el área destinada para el cultivo.

#### A.2 Construcción de la recubierta

- ▶ Cortar las tiras con el serrucho, hasta obtener dos piezas de 2 m de largo por 0,02 m de espesor y 2 piezas de 1 m de largo por 0,02 m de espesor.
- ▶ Unir todas las piezas de tiras y ajustarlas con clavos.
- ▶ Utilizar la pinza para cortar la malla. La dimensión de la malla será de 2,5 m de largo por 1,5 m de ancho.
- ▶ Colocar la malla sobre el armazón de tiras, templar y ajustar. Esta recubierta o tapa, estará colocada sobre la construcción del huerto. Para tomar las medidas deseadas, se deberá emplear el flexómetro.

#### **B. Infraestructura del huerto familiar tipo jardinera**

El diseño que se presentará, es para un huerto tipo jardinera vertical de 1,50 m de altura. Esta forma se estableció, para que todas las familias participantes tengan un huerto sin importar que tan espaciosa sea el área desocupada en sus viviendas o no tengan espacio disponible. Para desarrollar este tipo de huerto se necesita seguir las siguientes dos etapas:

1. Construcción del huerto
2. Construcción de la estructura exterior

Los materiales que se requieren son:

- ▶ 2 m de caña guadua
- ▶ 1 excavadora manual
- ▶ 1 pala
- ▶ 1 serrucho
- ▶ 3 lavacaras hasta 50 cm de diámetro
- ▶ 7 tiras semiduras de madera de 6 cm x 2 cm x 4 m
- ▶ 2 lb de clavos
- ▶ 1 martillo
- ▶ 8,5 m de Malla metálica hexagonal 5/8" de 1,5 m de ancho
- ▶ 1 caja de bisagras pequeñas
- ▶ 1 pinza para cortar malla metálica 6"
- ▶ 1 flexómetro de 5 m

El procedimiento que se debe realizar para este tipo de huerto es el siguiente:

### B.1 Construcción del huerto

- ▶ Cortar la caña hasta 2 m con el hacha.
- ▶ Con la excavadora manual, realizar una perforación de 0,50 m de profundidad en el área determinada para hacer el huerto.
- ▶ Colocar en el área determinada la caña de manera vertical.
- ▶ Perforar en el centro los recipientes o baldes del grosor de la caña.
- ▶ Colocar los recipientes en la caña.

- ▶ Cortar una tira en 9 piezas de 6 cm por 2 cm y otra tira en 9 piezas de 8,5 cm por 2 cm.
- ▶ Unir cada pieza de tira contraria como soporte, ajustar con clavos.
- ▶ Los recipientes deben estar separados 0,30 m uno del otro.
- ▶ Colocar tres soportes en cada recipiente, los cuales servirán de apoyo junto a la caña. Ajustar con clavos.

### B.2 Construcción de la estructura exterior

- ▶ Con el serrucho, cortar una tira en 8 piezas de 0,50 m largo por 0,02 cm espesor, y otra tira hasta obtener 4 piezas de 2 m largo por 0,02 cm espesor
- ▶ Unir todas las piezas de tiras en forma de rectángulo, y ajustarlas con clavos.
- ▶ Utilizar la pinza para cortar la malla. La dimensión de la malla será de 2m de altura por 0,5m ancho para tres caras del armazón y 0,5m de largo por 0,5m ancho para la cara superior.
- ▶ Colocar la malla sobre el armazón de tiras, templar y ajustar.
- ▶ En una de las caras laterales del armazón, armar una puerta.
- ▶ La puerta deberá ser armada con 2 tiras hasta obtener 2 piezas de 2 m y 2 piezas de 0,5 m.
- ▶ Unir las piezas de la puerta y ajustar bien.
- ▶ Cortar la malla en 2 m largo por 0,5 m ancho, colocarla sobre el armazón de la puerta, templar y ajustar.
- ▶ Colocar las bisagras pequeñas entre la puerta y el armazón.
- ▶ Para tomar las medidas deseadas, se deberá emplear el flexómetro. Esta estructura recubrirá la construcción del huerto.



### **C. Definir el área de la tierra para cultivo:**

La preparación de la tierra para los cultivos no tiene construcción específica, es un área apartada donde se mezclan algunos componentes que se mencionan a continuación:

- ▶ Tierra o arcilla: obtenida de Atahualpa; constituirá el 50% de toda la composición; este componente se mezclará con el abono orgánico. La tierra o suelo de Atahualpa es franco-arenosa (ver anexo 4.1), lo cual indica que tienen una textura media. Estos suelos presentan buenas condiciones tanto físicas como químicas, siendo aptos para el cultivo.
- ▶ Materia orgánica o abono: materia orgánica adquirida del Camal de Santa Elena compuesta por tamo con estiércol de res, y mezclado con porotillo que es un arbusto de coloración rojiza conseguido de los alrededores de Atahualpa – Santa Elena. Este abono orgánico constituirá el 50% de la composición total. El abono proporciona todos los nutrientes, especialmente nutrientes básicos como nitrógeno, fósforo y potasio.

El Msc. Burbano, indica que para que esta preparación sea más beneficiosa al desarrollo de los cultivos, debe fermentarse siete días como mínimo, la fermentación ayudará a eliminar todos los parásitos y otras enfermedades que pueden entrar con los excrementos de los animales.

Esta tierra preparada, se la utilizará para las dos propuestas de huertos familiares, y su composición se muestra en la tabla 4.10.

Composición de la tierra para cultivo

|                  |                           |     |  |      |
|------------------|---------------------------|-----|--|------|
| Arcilla o tierra |                           |     |  | 50%  |
| Abono orgánico   | Tamo con estiércol de res | 25% |  | 50%  |
|                  | Porotillo                 | 25% |  |      |
| <b>Total</b>     |                           |     |  | 100% |

Tabla 4.10 Composición de la tierra para cultivo

## Fase II

De acuerdo al manuscrito *La Huerta Hortícola Familiar*, y lo indicado por los agrónomos Carlos Burbano y Carlos Espinoza, la segunda fase en la implementación de huertos, incluye el riego, semillas y germinación, siembra, y control de los cultivos, para los dos tipos de huertos familiares.

### Riego

Debido al tamaño de los huertos, la aplicación del agua en los cultivos será a través de una regadera manual tipo ducha, no es necesario utilizar otras herramientas.

El agua para riego será potable y obtenida de las llaves de cada una de las casas de las familias participantes.

Es recomendable regar en la tarde para que así, el agua tenga toda la noche para llegar hasta las raíces sin que el sol la evapore.

### Semillas y germinación

El equipo del proyecto determinó las semillas de acuerdo al uso diario de hortalizas en la preparación de las comidas, además del aporte nutricional que brindan, la adaptación climática y riesgo de enfermedades de plantas.

Las semillas serán compradas en un lugar que acredite calidad y reconocimiento en el medio. Según los agrónomos consultados (Burbano C. y Espinoza. C), una vez abierto el empaque, es preferible cerrar bien y guardarlas en sitios secos y fríos donde no lleguen especialmente roedores.

Las semillas que se aplicarán para ambos tipos de huertos son las siguientes:

- ▶ Cebolla
- ▶ Rábano
- ▶ Zanahoria
- ▶ Espinaca
- ▶ Habas
- ▶ Arveja
- ▶ Remolacha
- ▶ Pimiento

Una vez sembrada la semilla, es recomendable mantenerla humedecida siempre para evitar sequedad, de esta manera se obtendrá una efectiva germinación.

### Siembra

El tipo de siembra que se realizará para ambos huertos, se detalla en la tabla a continuación:

| Guía para el cultivo de hortalizas en el huerto familiar |          |         |                             |    |
|----------------------------------------------------------|----------|---------|-----------------------------|----|
| Cultivo                                                  | Clima    | Siembra | Distancia cm Surco x Planta |    |
| Cebolla                                                  | Templado | Directa | 30                          | 10 |
| Rábano                                                   | Varios   | Directa | 15                          | 5  |
| Zanahoria                                                | Templado | Directa | 20                          | 8  |
| Espinaca                                                 | Templado | Directa | 35                          | 25 |
| Habas                                                    | Templado | Directa | 25                          | 20 |



|           |          |             |    |    |
|-----------|----------|-------------|----|----|
| Arveja    | Templado | Directa     | 40 | 10 |
| Remolacha | Templado | Directa     | 20 | 15 |
| Pimiento  | Cálido   | Transplante | 50 | 30 |

Fuente: Pillajo Francisco, INIAP. La Huerta Hortícola Familiar. Quito - Ecuador. Pág. 18

Tabla 4.11 Plantación de las semillas para el huerto familiar

La siembra directa, indica que se puede sembrar directamente en el terreno donde se quedarán sin ser removidas hasta la cosecha. Se deberá revisar que la tierra esté suelta, sin terrones y húmeda; con el azadón, se harán surcos de 2 a 3 cm de profundidad y en ellos se colocarán las semillas. Dependiendo del tamaño de la planta será la distancia entre planta y su separación entre surcos, como se muestra en la tabla 4.11.

Si se realiza el trasplante para ciertas hortalizas, es preferible sembrar cada semilla en cada espacio de una cubeta de huevos, o en un recipiente de madera, plástico o vidrio, una vez germinada se la trasplanta al área del huerto, procurando no doblar sus raíces y mantenerlas completas, balancear la planta para asegurar que esté bien colocada e inmediatamente regarla.

Para los huertos tipo cama, cada cultivo tendrá una hilera de acuerdo al diseño determinado, para el adecuado desarrollo de la planta (ver Anexo 4.2). Los huertos tipo jardinera, tendrán una sola hilera circular y una sola clase de cultivo, por tener área más pequeña (Ver Anexo 4.3). Es preferible no sembrar demasiadas semillas, ya que las plantas salen muy tupidas y no habrá suficiente espacio.

### Control del cultivo

Los cultivos están expuestos a problemas causados por malezas, enfermedades y plagas de animales, para lo cual se deben tener los siguientes cuidados (Pillajo, 1989; Calier, N.F.; Huerto Familiar, 1992):

- *Malezas*: en los cultivos es necesario deshierbar, para los cultivos del huerto tipo suelo es preferible usar azadón para escarbar la tierra sólo por encima, para el otro tipo de huerto se prefiere extraer la maleza de forma manual si este fuera el caso.
- *Enfermedades*: para evitar enfermedades es preferible mantener los huertos siempre húmedos; no sembrar dos veces seguidas la misma planta en el mismo terreno; deshierbar siempre; usar semillas sanas de variedades resistentes; sacar las plantas enfermas y quemarlas para que no exista mayor contagio. Las enfermedades son causadas por el inadecuado control, lo cual atrae hacia la planta ciertas plagas comunes como pulgones, babosas, grillos y gusanos, en último de los casos si no se logra controlar se deberá recurrir a los remedios caseros o químicos, o en su defecto a fungicidas comerciales apropiados a la enfermedad identificada.
- *Plagas de animales*: de acuerdo al estudio de mercado se identificó que los animales que perjudican los huertos de la Parroquia son chivos, aves de corral y ratas. Para controlar estos perjuicios, el proyecto contempló implementar estructuras de protecciones diferentes para cada tipo de huerto las cuales se detallan en los literales mencionados A.2 y B.2 de la fase I.

Los pasos a implementar en esta fase, para cada tipo de huerto familiar son los siguientes:

#### Huerto familiar tipo cama

- Utilizando el azadón, se remueve la tierra o área donde estará ubicado el huerto.

- ▶ Colocar la tierra preparada en el área del huerto (ver literal C).
- ▶ Colocar las semillas de acuerdo al tipo de siembra y distancias, indicadas en la tabla 4.11.
- ▶ Tapar las semillas con tierra, creando una capa tres veces más gruesa que el tamaño de las semillas.
- ▶ Presionar la tierra para mejorar el contacto entre las semillas y la tierra, y procurar que la tierra no quede demasiado compacta.
- ▶ Humedecer la tierra de forma manual para que germine.

#### Huerto familiar tipo jardinera

- ▶ Colocar la tierra preparada (ver literal C) dentro de los recipientes o baldes destinados como área del huerto.
- ▶ Colocar las semillas de acuerdo al tipo de siembra y a la distancia entre planta y planta (Ver tabla 4.11).
- ▶ Tapar las semillas con tierra, creando una capa tres veces más gruesa que el tamaño de las semillas.
- ▶ Presionar la tierra para mejorar el contacto entre las semillas y la tierra, y procurar que la tierra no quede demasiado compacta.
- ▶ Humedecer la tierra de forma manual para que germine.

#### **Fase III**

Cada cultivo tiene un tiempo de germinación, y trasplante dependiendo del caso, para posteriormente ser cosechados y consumidos (Huerto Familia, 1992; Pillajo, 1989). Ver tabla 4.12.



| Guía para el cultivo de Hortalizas en el Huerto Familiar |                      |                         |                        |                                |
|----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| CULTIVO                                                  | Siembra              | Nº. Días de Germinación | Nº. Días de Trasplante | Nº. Días de Cosecha aproximado |
| Cebolla                                                  | Durante<br>Noviembre | 7 - 12                  |                        | 90 - 100                       |
| Rábano                                                   | Todo el año          | 7 - 10                  |                        | 30 - 40                        |
| Zanahoria                                                | Todo el año          | 10 - 17                 |                        | 100 - 120                      |
| Espinaca                                                 | Todo el año          | 6 - 14                  |                        | 70                             |
| Habas                                                    | Todo el año          | 5 - 8                   |                        | 80 - 90                        |
| Arveja                                                   | Todo el año          | 5 - 8                   |                        | 80                             |
| Remolacha                                                | Todo el año          | 7 - 10                  |                        | 100 - 120                      |
| Pimiento                                                 | Todo el año          | 10 - 15                 | 45                     | 90 - 110                       |

Fuente: Pillajo Francisco, INIAP. La Huerta Hortícola Familiar. Quito - Ecuador. Pág. 18

Tabla 4.12 Tiempo de germinación y cosecha de cultivos en el huerto familiar

Para que exista un buen cultivo se tiene que tomar en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cebolla: cuando el bulbo está formándose, retirar la tierra del bulbo para evitar que floreen; deshierbar sólo la superficie; antes de la cosecha en vez de pisar las hojas es mejor aflojar la tierra con un trinche y cosechar cuando las hojas se sequen.
- Rábano: entresacar para que las raíces se formen redondas; cosechar antes que las raíces se pongan suaves; se lo puede comer crudo.
- Zanahoria: es preferible regarla en la madrugada y en la tarde. Procurar no colocar fertilizantes después de la siembra porque las zanahorias se abren, además necesita continuo riego sino se abren también.
- Espinaca: entresacarlas y regar cada día; nunca dejar secar las plantas; cosechar cuando las hojas estén grandes.
- Habas comunes: siembra las semillas más grandes a 5 cm de profundidad, en tierra bien removida y abonada; despuntar los extremos de los

principales tallos una vez que se hayan formado las primeras vainas para que maduren antes, así como para impedir la acción de enfermedades; deben recolectarse cuando las vainas estén todavía verdes y antes de que la piel de las semillas esté áspera.

- Arveja: debe sostenérsela con ramas o plantarlas junto con plantas de tallo más fuerte, para tener una mejor producción. Cosechar las vainitas antes que se desarrollen las semillas, también se pueden cosechar arvejas verdes antes que las semillas se pongan duras.
- Remolacha: entresacar cuando el terreno esté húmedo, incluso las plantitas sacadas se pueden trasplantar.
- Pimiento: deshierbar y regar bastante.

#### 4.3.4 Balances generales

A continuación se detallan los balances tanto para capacitación, como para la implementación de huertos familiares, necesarios para llevar a cabo el proyecto y para los posteriores estudios.

Los balances están basados en el cronograma del proyecto, mostrado en el Anexo 4.4, para lo cual se definió una duración de 3 años de proyecto, abarcando primero las capacitaciones, y luego la implementación de los huertos y el seguimiento.

**Personal directo:** Está comprendido por:

1. Gerente del proyecto
2. Coordinador
3. Consultores (2)

De estos, sólo los consultores no participarán todo el año, sino sólo al inicio del proyecto, esto es de enero a mayo, como se muestra en la siguiente tabla y en el Anexo 4.4.

| <b>Personal Directo</b> | <b>Año 1</b>    | <b>Año 2</b>    | <b>Año 3</b>    |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Gerente del proyecto    | Enero-Diciembre | Enero-Diciembre | Enero-Diciembre |
| Coordinador             | Enero-Diciembre | Enero-Diciembre | Enero-Diciembre |
| Consultores             | Enero-Mayo      |                 |                 |

Tabla 4.13 Cronograma anual del personal directo

Los consultores y el coordinador percibirán ochocientos dólares (\$800) mensuales de remuneración, mientras que el gerente del proyecto recibirá mil dólares (\$1000) mensuales durante los tres años de proyecto.

**Técnicos:** Serán los capacitadores y quienes realizarán el seguimiento junto con el coordinador. Deberán ser especializados tanto en agricultura orgánica como en nutrición, los cuales deberán dar clases dos (2) veces por semana a treinta y uno (31) representantes de familia de acuerdo al mes establecido. Ver tabla 4.14.

| <b>Capacitadores</b>                | <b>Año 1</b>    | <b>Año 2</b>    | <b>Año 3</b>    |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Técnico especializado - agricultura | Junio-Diciembre | Marzo-Noviembre | Marzo-Noviembre |
| Técnico especializado - nutrición   | Junio           | Febrero-Marzo   | Febrero-Marzo   |

Tabla 4.14 Cronograma anual de los capacitadores

Se realizarán capacitaciones para la implementación de huertos y en nutrición, cada uno de estos temas se desarrollarán en seis clases de tres horas, con una



duración por tema de tres semanas, dictándose dos clases cada semana, sumando un total de 18 horas por cada capacitación.

Los capacitadores recibirán quince dólares (\$15) de remuneración por hora de capacitación.

El técnico Agrónomo, además estará presente, bajo contratación por servicios profesionales por un lapso de cinco meses y medio para ayudar en la implementación de los huertos, cuatro horas diarias, por lo cual percibirá una remuneración de cuatrocientos dólares (\$400) mensuales.

Posterior a la implementación de los huertos y finalizada la etapa, el técnico estará presente dos veces al mes, cuatro horas diarias, durante los dos meses posteriores a la finalización de la etapa, con el fin de receptar dudas y brindar asesorías para el mantenimiento de los huertos implementados. Por este trabajo recibirá una remuneración de quince dólares (\$15) por hora laborada.

La tabla 4.15 y 4.16 muestran los costos para el personal directo y técnicos respectivamente, de acuerdo a los cronogramas presentados.

| Personal Directo    |            |             | Año 1          |                | Año 2          |                | Año 3          |                |
|---------------------|------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | # personas | Sueldo, USD | Tiempo (meses) | Sub-Total, USD | Tiempo (meses) | Sub-Total, USD | Tiempo (meses) | Sub-Total, USD |
| Consultores         | 2          | 800         | 4,5            | 7200           |                |                |                |                |
| Gerente de proyecto | 1          | 1000        | 12             | 12000          | 12             | 12000          | 12             | 12000          |
| Coordinador         | 1          | 800         | 12             | 9600           | 12             | 9600           | 12             | 9600           |
| <b>Total USD</b>    | 4          | 2600        |                | 28800          |                | 21600          |                | 21600          |

Tabla 4.15 Balance del personal directo

|                             | Técnico especializado agrícola |                 |                 | Técnico especializado nutricionista |               |               |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|---------------|---------------|
|                             | Año 1                          | Año 2           | Año 3           | Año 1                               | Año 2         | Año 3         |
| Tpo Capacitación (h/cursos) | 18                             | 18              | 18              | 18                                  | 18            | 18            |
| Cantidad Cursos             | 2                              | 2               | 2               | 2                                   | 2             | 2             |
| <b>Total Horas</b>          | <b>36</b>                      | <b>36</b>       | <b>36</b>       | <b>36</b>                           | <b>36</b>     | <b>36</b>     |
| Cto/hora (USD)              | \$ 15                          | \$ 15           | \$ 15           | \$ 15                               | \$ 15         | \$ 15         |
| <b>Sub-Total, USD</b>       | <b>\$ 540</b>                  | <b>\$ 540</b>   | <b>\$ 540</b>   | <b>\$ 540</b>                       | <b>\$ 540</b> | <b>\$ 540</b> |
| Tpo Imp. Huertos (meses)    | 5,5                            | 5,5             | 5,5             |                                     |               |               |
| Sueldo mes (USD)            | \$ 400                         | \$ 400          | \$ 400          |                                     |               |               |
| <b>Sub-Total, USD</b>       | <b>\$ 2.200</b>                | <b>\$ 2.200</b> | <b>\$ 2.200</b> |                                     |               |               |
| To Seguimiento (h/mes)      | -                              | 8               | 8               |                                     |               |               |
| Cto/hora (USD)              | -                              | \$ 15           | \$ 15           |                                     |               |               |
| Cantidad Meses              | -                              | 4               | 2               |                                     |               |               |
| <b>Sub-Total, USD</b>       | <b>-</b>                       | <b>\$ 480</b>   | <b>\$ 240</b>   |                                     |               |               |
| <b>Total</b>                | <b>\$ 2.740</b>                | <b>\$ 3.220</b> | <b>\$ 2.980</b> | <b>\$ 540</b>                       | <b>\$ 540</b> | <b>\$ 540</b> |

Tabla 4.16 Balance del personal técnico

**Asistencia de capacitaciones (costo de oportunidad):** este valor representa el costo de oportunidad por las horas invertidas en las capacitaciones (ver tabla 4.17). Se estima un representante por familia, ya que normalmente en las parejas de la parroquia, uno labora y el otro permanece en el hogar.

| Asistencia a capacitaciones |                |            |            |             |
|-----------------------------|----------------|------------|------------|-------------|
| No. Horas                   | Capacitaciones | Costo/hora | # Familias | Total (USD) |
| 18                          | 2              | 1          | 182        | 6552        |

Tabla 4.17 Balance en Asistencia de capacitaciones por los representantes de familia

**Publicidad:** La persona encargada de realizar la publicidad, para la convocatoria a los pobladores interesados en participar en el proyecto, será el coordinador del proyecto, que realizará trabajo de campo constante en la zona. Para lo cual se consideran dos (2) banners, 300 hojas volantes por año y 12 anuncios tipo afiches a colores, mismos que serán ubicados de forma estratégica. En el segundo y tercer año está presupuestada la misma cantidad de afiches y volantes, pero ya no se realizarán los banners, ya que se utilizarán los que se hicieron en el primer año (ver tabla 4.18).

**Equipos:** el detalle de los equipos necesarios para las capacitaciones se enuncia en la tabla 4.19.

**Mantenimiento de equipos:** los equipos adquiridos para el proyecto deben recibir mantenimiento, para lo cual se detalla en la tabla 4.20.



| Publicidad                    | Cantidad | C.U. | Subtotal<br>año 1 | Cantidad | C.U. | Subtotal<br>año 2 | Cantidad | C.U.     | Subtotal<br>año 3 |
|-------------------------------|----------|------|-------------------|----------|------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| Hoja volante proyecto         | 300      | 0,05 | 15                | 300      | 0,05 | 15                | 300      | 0,05     | 15                |
| Banners en lona, 2m x 1m      | 3        | 30   | 90                | 0        | 30   | 0                 | 0        | 30       | 0                 |
| Afiches a colores 50cm x 25cm | 12       | 5    | 60                | 12       | 5    | 60                | 12       | 5        | 60                |
| Total                         |          |      | \$ 165,00         |          |      |                   | \$ 75,00 | \$ 75,00 |                   |

Tabla 4.18 Balance de publicidad para capacitaciones

| Equipos         | Cantidad | Costo Unitario | Costo Total, USD | Vida Util | Valor de desecho (USD) | Depreciación (USD) | Total depreciación (USD) |
|-----------------|----------|----------------|------------------|-----------|------------------------|--------------------|--------------------------|
| Impresora       | 1        | \$ 70,00       | \$ 70,00         | 5         | 7                      | 14,00              | 14,00                    |
| Proyector       | 1        | \$ 869,03      | \$ 869,03        | 5         | 87                     | 173,81             | 173,81                   |
| Computador      | 1        | \$ 659,00      | \$ 659,00        | 5         | 66                     | 131,80             | 131,80                   |
| Celular         | 1        | \$ 53,00       | \$ 53,00         | 3         | 5                      | 17,67              | 17,67                    |
| Total inversión |          |                | \$ 1.651,03      |           | \$ 165,10              |                    | \$ 337,27                |

Tabla 4.19 Balance de equipos

| Equipo       | Costo Año 1      | Costo Año 2      | Costo Año 3      |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| Impresora    | \$ 10,50         | \$ 10,92         | \$ 11,36         |
| Proyector    | \$ 130,35        | \$ 135,57        | \$ 140,99        |
| Computador   | \$ 98,85         | \$ 102,80        | \$ 106,92        |
| Celular      | \$ 7,95          | \$ 8,27          | \$ 8,60          |
| <b>Total</b> | <b>\$ 247,65</b> | <b>\$ 257,56</b> | <b>\$ 267,86</b> |

Tabla 4.20 Mantenimiento de equipos

**Materiales de capacitación:** Dentro de los materiales presupuestados para la capacitación, se incluyó refrigerios, presupuestados a tres dólares por persona, ya que se considera como una estrategia de enganche para que las personas vayan a las capacitaciones y no falten. Además de los implementos básicos para llevar a cabo una capacitación como la tiza para pizarra, pliegos de papel periódico, marcadores permanentes, copias para armar los folletos informativos que se entregará con información de la capacitación a los beneficiarios, cuadernos entregados a cada persona para que tomen nota, entre otros. Se ha considerado en este rubro el costo de la limpieza del aula, al final del día después de las capacitaciones (ver tabla 4.21).

| No. Familias            | 60          |          |          |                   | 61       |          |                   |          | 61       |                   |
|-------------------------|-------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|-------------------|
| Insumos Curso           | Cant/sesión | C.U.     | Sesiones | Subtotal<br>Año 1 | Cantidad | C.U.     | Subtotal<br>Año 2 | Cantidad | C.U.     | Subtotal<br>Año 3 |
| Refrigerios             | 2           | \$ 3,00  | 2        | \$ 2.160,00       | 2        | \$ 3,00  | \$ 2.196,00       | 2        | \$ 3,00  | \$ 2.196,00       |
| Copias (folletos)       | 600         | \$ 0,02  | 2        | \$ 24,00          | 610      | \$ 0,02  | \$ 24,40          | 610      | \$ 0,02  | \$ 24,40          |
| Tiza para pizarra, 10 U | 1           | \$ 2,00  | 2        | \$ 4,00           | 1        | \$ 2,00  | \$ 4,00           | 1        | \$ 2,00  | \$ 4,00           |
| Papel periódico         | 10          | \$ 0,25  | 12       | \$ 30,00          | 10       | \$ 0,25  | \$ 30,00          | 10       | \$ 0,25  | \$ 30,00          |
| Marcadores permanentes  | 6           | \$ 0,50  | 2        | \$ 6,00           | 6        | \$ 0,50  | \$ 6,00           | 6        | \$ 0,50  | \$ 6,00           |
| Cuadernos               | 60          | \$ 1,00  |          | \$ 60,00          | 61       | \$ 1,00  | \$ 61,00          | 61       | \$ 1,00  | \$ 61,00          |
| Limpiezas               | 2           | \$ 10,00 | 6        | \$ 120,00         | 2        | \$ 10,00 | \$ 120,00         | 2        | \$ 10,00 | \$ 120,00         |
| Bolígrafos              | 60          | \$ 0,50  |          | \$ 30,00          | 61       | \$ 0,50  | \$ 30,50          | 61       | \$ 0,50  | \$ 30,50          |
|                         |             |          |          | \$ 2.343,00       |          |          | \$ 2.471,90       |          |          | \$ 2.471,90       |

Tabla 4.21 Balance de insumos para los cursos de capacitación



**Movilización y alimentación:** es necesario considerar los viajes técnicos que incluyen movilización y alimentación, será asignado un rubro específico anual para los mismos.

Primer año: la movilización y alimentación será cubierto únicamente a los Consultores y Gerente de proyecto, para las demás contrataciones correrá por cuenta propia. En el mes de enero se ha planificado que dos personas del equipo del proyecto viajen en dos ocasiones para realizar el levantamiento de información. Para todos los viajes a la Parroquia de Atahualpa se ha presupuestado un monto de diez dólares (\$10) en movilización y tres (\$3) para alimentación. En el mes de febrero dos personas del equipo realizarán un viaje para seguir con el levantamiento de información. En el mes de marzo se planificó un viaje de una persona del Equipo de Proyecto con el fin de realizar los estudios de factibilidad. En el mes de mayo, julio, agosto, noviembre y diciembre el Gerente del proyecto realizará un viaje por cada mes para realizar seguimiento del proyecto.

Segundo y tercer año: la Gerente del proyecto en el mes de Enero realizará un viaje con el fin de planificar y coordinar la siguiente etapa, en agosto y septiembre la misma persona viajará con el fin de realizar seguimiento del proyecto.

Todo lo anteriormente descrito, se plasma en la tabla 4.22, detalladamente.



| Meses      | Cto.<br>Transporte | Alimentación | Año 1         |             |          | Año 2         |             |          | Año 3         |             |          |
|------------|--------------------|--------------|---------------|-------------|----------|---------------|-------------|----------|---------------|-------------|----------|
|            |                    |              | #<br>personas | #<br>viajes | Total    | #<br>personas | #<br>viajes | Total    | #<br>personas | #<br>viajes | Total    |
| Enero      | 10                 | 3            | 2             | 2           | \$ 52,00 | 1             | 1           | \$ 13,00 | 1             | 1           | \$ 13,00 |
| Febrero    | 10                 | 3            | 2             | 2           | \$ 52,00 |               |             |          |               |             |          |
| Marzo      | 10                 | 3            | 2             | 1           | \$ 26,00 |               |             |          |               |             |          |
| Mayo       | 10                 | 3            | 1             | 1           | \$ 13,00 |               |             |          |               |             |          |
| Julio      | 10                 | 3            | 1             | 1           | \$ 13,00 |               |             |          |               |             |          |
| Agosto     | 10                 | 3            | 1             | 1           | \$ 13,00 | 1             | 1           | \$ 13,00 | 1             | 1           | \$ 13,00 |
| Septiembre | 10                 | 3            |               |             |          | 1             | 1           | \$ 13,00 | 1             | 1           | \$ 13,00 |
| Noviembre  | 10                 | 3            | 1             | 1           | \$ 13,00 |               |             |          |               |             |          |
| Diciembre  | 10                 | 3            | 1             | 1           | \$ 13,00 |               |             |          |               |             |          |
| Total      |                    | \$ 273,00    |               |             | \$       |               |             | \$ 39,00 |               |             | \$ 39,00 |
|            |                    |              |               |             | 195,00   |               |             |          |               |             |          |

Tabla 4.22 Balance de viajes técnicos

**Insumos administrativos:** Se comprará lo indispensable para las labores administrativas, en el año se adquirirá una resma de papel, una tarjeta de celular mensual de diez dólares (\$10), tinta negra y de color, una docena de bolígrafos, y diez cuadernos para anotaciones (ver tabla 4.23).

| <b>Insumos<br/>Administración</b> | <b>Cantidad</b> | <b>C.U.<br/>(USD)</b> | <b>Subtotal<br/>Año 1</b> | <b>Subtotal<br/>Año 2</b> | <b>Subtotal<br/>Año 3</b> |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Papelería<br>(resma)              | 2               | 2,83                  | \$ 5,66                   | 5,66                      | 5,66                      |
| Telefonía celular                 | 12              | 10,00                 | \$ 120,00                 | 120,00                    | 120,00                    |
| Cartuchos de<br>tinta negro       | 2               | 22,00                 | \$ 44,00                  | 44,00                     | 44,00                     |
| Cartuchos de<br>tinta color       | 2               | 23,00                 | \$ 46,00                  | 46,00                     | 46,00                     |
| Cuadernos                         | 10              | 1,00                  | \$ 10,00                  | 10,00                     | 10,00                     |
| Bolígrafos                        | 12              | 0,50                  | \$ 6,00                   | 6,00                      | 6,00                      |
| <b>Total</b>                      |                 |                       | <b>\$ 231,66</b>          | <b>\$ 215,66</b>          | <b>\$ 215,66</b>          |

Tabla 4.23 Balance de insumos administrativos

**Mano de obra construcción del huerto:** es necesario considerar también los costos de mano de obra de los representantes de familia para la construcción de los tipos de huertos (ver tabla 4.24).

| <b># Familias</b> | <b>Costo/hora</b> | <b>horas</b> | <b>Total (USD)</b> |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------------|
| 182               | 1                 | 16           | 182                |

Tabla 4.24 Balance de mano de obra para la construcción de huertos

**Mano de obra mantenimiento (costo de oportunidad):** se estima lo que cada representante ganaría en el tiempo asignado al mantenimiento de los huertos, como se observa en la tabla 4.25. Cabe mencionar, que el total incluye lo requerido para la cantidad de familias que participarán el año en curso y las familias ya implementadas el año anterior.

| # Familias | No. Meses | Horas | Costo/jornal | Subtotal    |
|------------|-----------|-------|--------------|-------------|
| 182        | 4,75      | 5     | 1            | \$ 4.322,50 |

Tabla 4.25 Balance de mano de obra para mantenimiento de huertos

**Transporte de materiales para huertos:** Se realizarán cinco fletes por año, uno al mes en la etapa que se requieren. Esto se repite en el año dos y tres (ver tabla 4.26).

| Cantidad por año | C.U. (USD) | Años | Total  |
|------------------|------------|------|--------|
| 5                | 30         | 3    | \$ 450 |

Tabla 4.26 Balance de transporte de materiales para huertos

**Semillas:** se asignarán ocho (8) tipos de semillas aproximadamente para cada familia, tal como se muestra a continuación.

|       | Cantidad | C.U. (USD) | Total (USD) |
|-------|----------|------------|-------------|
| Año 1 | 480      | 1,5        | 720         |
| Año 2 | 488      | 1,5        | 732         |
| Año 3 | 488      | 1,5        | 732         |

Tabla 4.27 Balance de semillas para huertos

**Agua y alcantarillado:** se debe considerar la cantidad de agua utilizada para el riego de los huertos por el número de familias (ver tabla 4.28), además se deberá incluir el costo de alcantarillado que aumentará en las planillas de servicios básicos.

Cabe mencionar, que el total incluye lo requerido para la cantidad de familias que participarán el año en curso y las familias ya implementadas el año anterior.



| Agua                                                        | M3<br>adicional/mes | Costo/m3 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| agua (\$/m3)*                                               | 1                   | 0,45     |
| alcantarillado<br>(\$/m3)                                   | 1                   | 0,18     |
| *Fuente: Planillas de consume de agua potable de<br>AGUAPEN |                     |          |

Tabla 4.28 Balance de agua y alcantarillado para el riego de huertos

**Herramientas:** para la asignación de la cantidad de herramientas, se dividió el número de familias para las cinco (5) semanas que durará la implantación de los dos tipos de huertos familiares (ver tablas 4.29 y 4.30). La herramienta que se comprará a partir del segundo y tercer año es el serrucho, ya que su desgaste es mayor que las demás herramientas.

**Materiales:** los materiales fueron asignados de acuerdo al número de familias y al tipo de huertos que se implementará, tal como se denota en la tabla 4.31. Los materiales para los tipos de huertos se detallan en las tablas a continuación 4.32 y 4.33; cabe mencionar que hubo ciertos materiales cuyos costos y cantidades fueron fraccionados para la cantidad estimada que utilizará cada familia.

| Herramientas                             | UM | CU (USD) | Cantidad<br>Año 1 | Costo Año<br>1 (USD) | Cantidad<br>Año 2 | Costo Año<br>2 (USD) | Cantidad<br>Año 3 | Costo Año<br>3 (USD) |
|------------------------------------------|----|----------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Azadón, bellota 2-C Venez                | U  | 9,63     | 11                | 101,12               | 0                 | 0,00                 | 0                 | 0,00                 |
| Hacha mano 1,5Lb HANSA<br>C/Mango Madera | U  | 3,86     | 11                | 40,53                | 0                 | 0,00                 | 0                 | 0,00                 |
| Martillo D/uña B&D 29mm                  | U  | 1,74     | 11                | 18,27                | 0                 | 0,00                 | 0                 | 0,00                 |
| Serrucho CH M/Madera 3 PER.<br>16        | U  | 1,16     | 11                | 12,19                | 11                | 12,39                | 11                | 12,39                |
| Flexómetro Kioto JP C/Prot. 5m           | U  | 1,03     | 11                | 10,78                | 0                 | 0,00                 | 0                 | 0,00                 |
| Pinza cortd. Haromak. C/Aisl. 6"         | U  | 1,70     | 11                | 17,81                | 0                 | 0,00                 | 0                 | 0,00                 |
| Total año 1                              |    |          |                   | \$ 200,69            | Total año 2       | \$ 12,39             | Total año 3       | \$ 12,39             |

Tabla 4.29 Balance de herramientas para huertos tipo suelo

| Herramientas                             | UM | CU (USD) | Cantidad<br>Año 1 | Costo Año<br>1 (USD) | Cantidad<br>Año 2 | Costo<br>Año 2<br>(USD) | Cantidad<br>Año 3 | Costo<br>Año 3<br>(USD) |
|------------------------------------------|----|----------|-------------------|----------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|
| Hacha mano 1,5Lb HANSA<br>C/Mango Madera | U  | 3,86     | 13                | 50,18                | 0                 | 0,00                    | 0                 | 0,00                    |
| Excavadora manual tramontina<br>brasil   | U  | 14,82    | 13                | 192,68               | 0                 | 0,00                    | 0                 | 0,00                    |
| Martillo D/uña B&D 29mm                  | U  | 1,74     | 13                | 22,62                | 0                 | 0,00                    | 0                 | 0,00                    |
| Serrucho CH M/Madera 3 PER.<br>16        | U  | 1,16     | 13                | 15,09                | 13                | 15,34                   | 13                | 15,34                   |
| Flexómetro Kioto JP C/Prot. 5m           | U  | 1,03     | 13                | 13,35                | 0                 | 0,00                    | 0                 | 0,00                    |
| Pinza cortd. Haromak. C/Aisl. 6"         | U  | 1,70     | 13                | 22,05                | 0                 | 0,00                    | 0                 | 0,00                    |
| Total año 1                              |    |          |                   | \$ 315,96            | Total año 2       | \$ 15,34                | Total año 3       | \$ 15,34                |

Tabla 4.30 Balance de herramientas para huertos tipo jardinera

| <b>Cantidad de Huertos</b> | <b>No.<br/>Familias</b> | <b>Huerto<br/>Suelo</b> | <b>Jardinera</b> |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| Cantidad huertos 1 AÑO 1   | 60                      | 21                      | 39               |
| Cantidad huertos 2 AÑO 2   | 61                      | 21                      | 40               |
| Cantidad huertos 3 AÑO 3   | 61                      | 21                      | 40               |
| <b>Total huertos</b>       | <b>182</b>              | <b>64</b>               | <b>118</b>       |

Tabla 4.31 Cantidad de familias y tipos de huertos familiares

| <b>Materiales</b>                                                                  | <b>Cant/huerto</b> | <b>UM</b> | <b>Costo unitario<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 1<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 2<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 3<br/>(USD)</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Botella de agua reciclada con tapa                                                 | 1                  | U         | 0,00                            | 0,00                         | 0,00                         | 0,00                         |
| Caña guadua partida por la mitad transversal (Si tiene la caña entera 6m de largo) | 3                  | U         | 2,20                            | 138,60                       | 140,91                       | 140,91                       |
| Cuarton semiduro 4cmtrs x 6 cmtrs x 4 mtrs                                         | 1,5                | U         | 2,50                            | 78,75                        | 80,06                        | 80,06                        |
| Clavos P/Mad. 2"x12 ideal                                                          | 1,5                | lb        | 0,50                            | 15,83                        | 16,09                        | 16,09                        |
| Tira semidura de 6cm x 2cm espesor                                                 | 2                  | U         | 1,50                            | 63,00                        | 64,05                        | 64,05                        |
| Malla metalica hexagonal 5/8" x 1,5 x 50m Ideal                                    | 10                 | m         | 0,31                            | 64,71                        | 65,78                        | 65,78                        |
|                                                                                    |                    |           | <b>Total</b>                    | <b>\$ 360,88</b>             | <b>\$ 366,90</b>             | <b>\$ 366,90</b>             |

Tabla 4.32 Balance de materiales para huerto tipo suelo



| <b>Materiales</b>                                                              | <b>Cant/huerto</b> | <b>UM</b> | <b>Costo unitario<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 1<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 2<br/>(USD)</b> | <b>Costo año 3<br/>(USD)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Botella de agua reciclada con tapa                                             | 1                  | U         | 0,00                            | 0,00                         | 0,00                         | 0,00                         |
| Cañas guadua, enteras (Si tiene la caña entera 6m de largo, se corta hasta 2m) | 1                  | U         | 2,20                            | 85,80                        | 87,23                        | 87,23                        |
| Lavacara disesa 50cm                                                           | 3                  | U         | 2,86                            | 334,62                       | 340,20                       | 340,20                       |
| Clavos P/Mad. 2"x12 ideal                                                      | 2                  | lb        | 0,67                            | 52,26                        | 53,13                        | 53,13                        |
| Malla metalica exagonal 5/8" x 1,5 x 50m Ideal                                 | 20                 | m         | 0,62                            | 480,67                       | 488,68                       | 488,68                       |
| Tira semidura de 6cm x 2cm espesor x 4m                                        | 2                  | U         | 1,50                            | 117,00                       | 118,95                       | 118,95                       |
| Tira semidura de 6cm x 2cm espesor x 4m (para la estructura externa)           | 5                  | U         | 1,50                            | 292,50                       | 297,38                       | 297,38                       |
| Bisagras pequeñas                                                              | 1                  | caja      | 1,80                            | 70,20                        | 71,37                        | 71,37                        |
|                                                                                |                    |           | <b>Total</b>                    | <b>\$ 1.433,05</b>           | <b>\$ 1.456,93</b>           | <b>\$ 1.456,93</b>           |

Tabla 4.33 Balance de materiales para huerto tipo jardinera

#### 4.4 Conclusiones

- ▶ A través del estudio técnico se logró determinar que el proyecto se implementará en la Parroquia Atahualpa de la provincia Santa Elena, involucrando a 60 familias en el primer año de ejecución, con una proyección de 182 familias luego de 3 años de implementado el proyecto.
- ▶ El proyecto será dirigido por procesos de capacitación e implementación de huertos familiares.
- ▶ Los tipos de huertos seleccionados son dos, huertos tipo cama destinados para el 35% de las familias participantes que son aquellas que poseen espacio para implementar el huerto, y huertos tipo jardinera orientados para el 65% de familias participantes, que son las que no poseen espacio disponible pero que desean involucrarse en el proyecto.
- ▶ La sostenibilidad del proyecto se gestionará a través del apoyo de gobiernos locales, programas o instituciones gubernamentales, similar a otros proyectos implementados en el país de esta misma índole. Esta gestión se realizará luego de obtener los primeros resultados de implementación de este proyecto.

# CAPITULO 5

## 5. ESTUDIO AMBIENTAL

### Introducción

El estudio ambiental que se presenta en este capítulo, tiene como propósitos identificar y analizar los principales aspectos que generen impactos potenciales que influyan en el ecosistema, con el fin de validar si son impactos positivos o negativos; medir su significancia y generar recomendaciones, ya sea para aplicar una medida correctora que permita disminuir el impacto o para sugerir que no se ejecute la acción.

### 5.1 Objetivos

- Definir los impactos potenciales que repercuten significativamente en el proyecto.
- Realizar recomendaciones para tomar medidas correctoras para disminuir los impactos definidos en el estudio.



## 5.2 Metodología

La metodología utilizada toma en cuenta la normativa ambiental del país (Ley de Ambiente TULAS, Capítulo III, Art. 17.- Realización de un estudio de impacto ambiental):

- a. Criterios para la Evaluación de Impacto Ambiental;
- b. Línea Base o diagnóstico ambiental: Descripción del entorno ambiental de la actividad o proyecto propuesto con énfasis en las variables ambientales priorizadas en los respectivos términos de referencia (focalización);
- c. Análisis de alternativas para la actividad o proyecto propuesto;
- d. Identificación y evaluación de los impactos ambientales de la actividad o proyecto propuesto;
- e. Plan de manejo ambiental que contiene las medidas de mitigación, control y compensación de los impactos identificados.
- f. Plan de medidas correctoras.
- g. Lista de los profesionales que participaron en la elaboración del estudio.

## 5.3 Datos generales del proyecto

### 5.3.1 Área de influencia

Los criterios que se tomaron en cuenta para el estudio y la evaluación de impacto ambiental son los siguientes:

- ▶ Criterios socioeconómicos para el área de influencia indirecta.
- ▶ Criterios físicos y biológicos para el área de influencia directa.

#### Área de influencia indirecta

El proyecto tendrá repercusiones en aspectos socioeconómicos que afectarán tanto a los pobladores de Atahualpa, como a pobladores de las parroquias aledañas (San José de Ancón y Chanduy), efectos que se analizarán más adelante.

#### Área de influencia directa

El área de influencia directa es la Parroquia Atahualpa, lugar donde se capacitará e implementarán los huertos familiares, que sin duda alguna tendrá como consecuencia el cambio del paisaje de la zona, la regeneración de la flora y fauna y el mejoramiento del acceso de los pobladores a alimentos de calidad.

### **5.4 Descripción del entorno ambiental**

La descripción del entorno ambiental se realizó primero a nivel general, y luego específicamente, de acuerdo a los componentes físico, biótico y socio-cultural.

#### **5.4.1 Descripción general**

La parroquia Atahualpa fue constituida mediante decreto gubernamental, el 15 de marzo de 1.941, la cual formaba parte de la provincia del Guayas (El Universo, 2.005). En la actualidad esta parroquia forma parte de la provincia de Santa Elena, establecida el 07 de Noviembre de 2.007 mediante ley de creación inscrita y publicada en Registro Oficial No. 206.

Atahualpa es alargada con un eje principal con sentido norte a sur de 12 km. y un ancho de 11 km. aprox. el centro geométrico de su cabecera parroquial se

localiza en el sector sur oeste. Limita al Norte con San Vicente, al Sur con Santo Tomás, al Este con Río Verde – Juan Montalvo y al Oeste con Ancón.

La mayoría de sus habitantes labora en talleres de ebanistería y en los aserraderos que existen en el cantón; son hábiles artesanos, talladores y carpinteros que fabrican muebles de fina calidad y gran belleza, así como también otras artesanías para el hogar.

Según el Plan Preliminar de la Provincia de Santa Elena de 2.008, en los últimos 50 años la principal limitación para el desarrollo de la región ha sido la escasez de agua, las comunas enfrentan una escasez de agua para riego, y de tenencias de tierras por lo que se asegura se ha generado que las últimas generaciones pierdan la vocación por las labores agrícolas. En el caso de la actividad ganadera predomina la crianza de ganado caprino.

“La actividad agropecuaria en la Provincia de Santa Elena, se desarrolla mayoritariamente en el territorio del Cantón Santa Elena y en un pequeño porcentaje (3%) en el Cantón Salinas, en el sector de la Represa Velasco Ibarra. La tierra, factor base de la producción agrícola pertenece en un alto porcentaje (más del 75%) a las comunas. Algunas comunas están procediendo a otorgar titulación individual a los comuneros lo cual favorece al sostenido proceso de venta de tierras comunales” (Plan Preliminar, 2008).

De una investigación a 20 comunas que realizó el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), se determinó:

“que el 59.3% de los agricultores, trabajan lotes menores de 5 has, exclusivamente en épocas de lluvia, siendo este grupo el que tiende a



convertirse en asalariado dentro y fuera de las comunas, o combina con actividades de larvero o de explotación forestal”

Colonche y Manglaralto son los sectores favorecidos en el área agropecuaria, ya que existe la inversión de empresarios que desarrollan agricultura de punta. Estudios técnicos efectuados por la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas y Península de Santa Elena (CEDEGE), la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) y la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE) indican:

“que estos territorios tienen suelos aptos para todo tipo de cultivos: hortícola, frutales, maderables y en especial para sistemas agro-silvo-pastoriles, la crianza de ganado mayor y menor, en especial caprino en forma estabulada, sin desmerecer la producción de especies insertadas que se adaptan fácilmente por las bondades de los factores agroambientales que permiten producir todo el año, favoreciendo a las exportaciones.”

Los principales cultivos anuales identificados son el maíz, tomate, sandía, pimiento, melón y pepino. Entre los cultivos perennes destacan la paja toquilla, los cítricos y el mango.

El Plan Preliminar de la Provincia del Guayas del año 2.008, señala algunas ventajas y desventajas comparativas que tiene el desarrollo del sector agropecuario en esta zona, que se mencionan a continuación:

Ventajas para su desarrollo:

- ▶ Potencial productivo a lo largo de todo el año.
- ▶ Cercanía a los puertos y aeropuertos.
- ▶ Baja incidencia de plagas

#### Desventajas para su desarrollo:

- ▶ Baja cobertura de riego, lo que no permite incrementar la actividad agropecuaria.
- ▶ Ausencia de líneas de crédito específicas para recuperación del sector, sobre todo a nivel de pequeños productores.
- ▶ Empleo de sistemas tradicionales de explotación en la producción agrícola predominante, que se reflejan en bajos rendimientos y costos de producción.
- ▶ Sensación de inexistencia de centros de acopio que faciliten la labor de manejo y comercialización de la producción de los pequeños y medianos productores.
- ▶ Deficiente red vial del sector.

#### **5.4.2 Componente Físico**

Atahualpa se encuentra a 63 metros de altitud sobre el nivel del mar y tiene clima cálido seco. El suelo de Atahualpa actualmente está ocupado por asentamientos humanos, posee zonas comerciales, educativas, religiosas, y culturales. Así mismo es llano, con pendientes menores al 30%. La calidad del aire es buena y respirable; sin embargo, presenta malos olores esporádicos o en determinadas épocas del año. Por efectos del aire se suelen presentar irritaciones leves en ojos, garganta y enfermedades bronco-respiratorias. La principal causa de contaminación del aire está dada por la circulación de vehículos.

El ruido ambiental es tolerable, mismo que es causado principalmente por el transporte liviano y pesado que circula por la zona, por los equipos de audio y

video de los pobladores, así como por las herramientas y maquinarias utilizadas para la confección de muebles de madera, actividad reconocida en la zona.

El turismo es mínimo, sin embargo hay que destacar que llegan turistas para observar y adquirir los muebles producidos. Los terrenos son utilizados principalmente para vivienda; escasamente se encuentran huertos organizados, y se visualiza la presencia de animales domésticos.

#### **5.4.3 Componente Biótico**

El ecosistema del área de influencia no presenta vegetación original, se encuentra alterada por el asentamiento humano y las construcciones urbanas, pues no se encuentran zonas sensibles declaradas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Las pocas especies encontradas son arbustivas de uso ornamental y escasos árboles. Han sido identificadas pocas especies entre ellas el ceibo (*mutingia calabura*), bototillo (*cochlospermum vitifolium*), niguito (*mutingia calabura*), guácimo (*guasuma ulmifolia*) y mayoritariamente matorrales secos.

En cuanto a la fauna silvestre, existen especies colonizadoras, típicas de ambientes alterados sin impacto significativo para la conservación ecológica, como: garrapatero, palomita tierrera, hornero del pacífico, viviña, paloma feral, gallinazo o buitre negro, negro matorralero, ratón de monte, ameiba, sapo común.



#### 5.4.4 Componente Socio Cultural

Atahualpa cuenta con 2.613 habitantes, de los cuales el 97,4% es de raza mestiza, 1,4% es indígenas, 0,4% blancos y 0,4% negros (SISSE 2010). En Atahualpa los desechos sólidos son recolectados por el Gobierno Municipal del Cantón Santa Elena, dos veces por semana. La energía eléctrica es proporcionada por la Corporación Nacional de Electricidad, Sede Santa Elena. Las vías de acceso secundarias son de primer orden.

En cuanto a la tenencia de la tierra, los terrenos del área de influencia son privados y utilizados para la vivienda. En el sector no se identifican organizaciones sociales formales, sólo se identifica como autoridades locales a la Junta Parroquial.

Por otro lado, en cuanto a aspectos culturales se encontró que el lenguaje utilizado es el castellano, la mayoría de la población pertenece a la religión católica y realizan celebraciones tradicionales populares y religiosas.

Las celebraciones religiosas son:

- 24 de septiembre: Virgen de la Mercedes
- 18 de agosto: Santa Elena
- 15 de agosto. Virgen de Nuestra Senora de la Esperanza
- 3er. viernes de junio: Homenaje a la Virgen del Mar

Las celebraciones populares son:

- 7 de noviembre: creación Provincia de Santa Elena
- 22 de Enero: Cantonización de Santa Elena

## 5.5 Análisis de alternativas para el proyecto

### 5.5.1 Alternativas

Las alternativas que serán analizadas son:

- ▶ Alternativa cero.
- ▶ Capacitar en adecuados hábitos alimenticios.
- ▶ Implementar huertos familiares.
- ▶ Capacitar en correctos hábitos alimenticios e implementar los huertos familiares.

A0. Alternativa cero: La alternativa cero consiste en la probabilidad de que el proyecto no se ejecute, esta es una alternativa considerada en el estudio, ya que si el proyecto no se lleva a cabo, no se mejoraría la calidad de vida de los habitantes de la Parroquia, o al menos no a través de este proyecto.

A1. Capacitar en adecuados hábitos alimenticios: Una de las alternativas del proyecto es capacitar en adecuados hábitos alimenticios, y en la correcta manipulación y cocción de alimentos, con el fin de que los pobladores de la Parroquia Atahualpa, beneficiarios del proyecto, aprendan la importancia que tiene el alimentarse adecuadamente y las repercusiones que tienen el alimentarse de forma inapropiada. Estas capacitaciones buscan mejorar los hábitos alimenticios tratando temas como importancia del desayuno, almuerzo y cena, alimentos apropiados para cada una de estas comidas. Importancia de balancear los nutrientes, opciones nutritivas con productos de la zona. Alimentos artificiales, consecuencias de su consumo. Seguridad alimentaria, como cocer alimentos para conservar sus nutrientes.

A2. Implementar huertos familiares: Otra de las alternativas es implementar huertos familiares en los domicilios con terreno libre de los pobladores de Atahualpa, en donde se sembrarán productos de la zona, de ciclo corto, altos en nutrientes como una forma de mejorar el acceso a alimentos para las familias de esta parroquia, y con eso la calidad de su alimentación.

A3. Capacitar en correctos hábitos alimenticios e implementar los huertos familiares: La tercera alternativa implica ejecutar el proyecto cien por ciento, es decir, esta propuesta mezcla las dos opciones primeras, brindar la capacitación en correctos hábitos alimenticios y adecuado manejo y cocción de alimentos y complementariamente implementar huertos familiares ya que se considera importante la capacitación para que de forma posterior se valore el huerto implementado por los beneficios que los ayudará a contar con alimentos de calidad, a bajo costo, lo que puede ser un factor que garantice tanto la sostenibilidad como sustentabilidad del proyecto a futuro.

### 5.5.2 Análisis de compensaciones

Para decidir la mejor alternativa se utilizó el método de comparación pareada entre factores y alternativas, dichos factores son los siguientes:

- a. Eficiencia económica
- b. Preferencia pública
- c. Satisfacción de objetivos
- d. Viabilidad ambiental

De donde se obtuvo que la mejor alternativa sea la A3, como se muestra en la tabla 5.1, ya que el resultado fue mayor en comparación con las otras



alternativas. El detalle de las comparaciones pareadas se encuentra en el Anexo 5.1.

### Selección de alternativa

| Capacitar en correctos hábitos alimenticios e implementar los huertos familiares |       |           |       |           |       |           |       |           |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| Factor                                                                           | CIF   | CEA<br>A0 | A0    | CEA<br>A1 | A1    | CEA<br>A2 | A2    | CEA<br>A3 | A3    |
| Eficiencia económica                                                             | 0,250 | 0,500     | 0,125 | 1,000     | 0,250 | 1,000     | 0,250 | 1,500     | 0,375 |
| Preferencia pública                                                              | 0,250 | 0,000     | 0,000 | 0,000     | 0,000 | 1,500     | 0,375 | 1,500     | 0,375 |
| Satisfacción de<br>objetivos                                                     | 0,250 | 0,000     | 0,000 | 0,000     | 0,000 | 1,000     | 0,250 | 1,500     | 0,375 |
| Viabilidad ambiental                                                             | 0,250 | 0,500     | 0,125 | 2,000     | 0,500 | 0,000     | 0,000 | 1,000     | 0,250 |
|                                                                                  |       |           | 0,250 |           | 0,750 |           | 0,875 |           | 1,375 |

Tabla 5.1 Selección de las Alternativas

## 5.6 Identificación y evaluación de los impactos ambientales

### 5.6.1 Componentes ambientales

El equipo del proyecto señaló cada uno de los componentes ambientales más relevantes, de acuerdo al nivel de impacto en el proyecto (ver tabla 5.2). Se puede apreciar en la tabla que los impactos de la mayoría de los factores son positivos, excepto el concerniente al de aguas superficiales y subterráneas, recurso que puede verse afectado por su excesiva utilización en los huertos familiares.

| Componentes<br>ambientales               | BENEFICIOS<br>O<br>NEGATIVO | TEMPORAL<br>PERMANENTE | CORTO<br>PLAZO<br>LARGO<br>PLAZO<br>LOCAL | REGIONAL | REVERSIBLE<br>IRREVERSIBLE | RECUPERABLE<br>NO<br>RECUPERABLE | TOTAL |
|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------|----------------------------------|-------|
| Aguas<br>superficiales y<br>subterráneas | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |
| Fauna                                    | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |
| Vegetación                               | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |
| Suelo                                    | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |
| Uso de suelo                             | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |
| Aire                                     | X                           | X                      | X                                         | X        | X                          | X                                | 6     |

|               |    |   |    |   |   |   |    |   |    |   |    |   |
|---------------|----|---|----|---|---|---|----|---|----|---|----|---|
| Biosfera      | X  | X | X  | X | X | X | 6  |   |    |   |    |   |
| Economía      | X  | X | X  | X | X | X | 6  |   |    |   |    |   |
| Poblacional   | X  | X | X  | X | X | X | 6  |   |    |   |    |   |
| Salud         | X  | X |    | X | X | X | 6  |   |    |   |    |   |
| Cultura       | X  | X |    | X | X | X | 6  |   |    |   |    |   |
| <b>TOTAL:</b> | 10 | 1 | 11 | 0 | 5 | 6 | 10 | 0 | 11 | 0 | 10 | 0 |

Tabla 5.2 Matriz de Evaluación de Componentes ambientales

### 5.6.2 Actividades del proyecto

Para identificar y valorar los impactos ambientales, se realizó el análisis de las actividades planificadas del proyecto, y de estas se encontraron los impactos respectivos de cada una, para luego realizar su evaluación con una combinación del método Delphi, de Leopold y el de lista de revisión (Anexo 5.2), ya que los impactos más importantes están ligados al medio físico, cultural, y económico (tabla 5.3), y no se cuenta con indicadores como los que se requieren para el método de Leopold, que es más detallado. Se utilizó una escala de calificación de impactos para determinar su significancia (tabla 5.4) a través de un método de ponderaciones de los factores listados en la tabla 5.5.

| Medios                                 | Peso |
|----------------------------------------|------|
| Físico                                 | 2    |
| Socio Cultural: Infraestructura social | 3    |
| Socio Económico: Empleo e ingresos     | 4    |

Tabla 5.3 Escala de valoración de medios

| Significancia                  | Color | Total      |
|--------------------------------|-------|------------|
| No significativos              |       | de 5 a 15  |
| Significativos prioridad baja  |       | de 16 a 30 |
| Significativos prioridad media |       | de 31 a 45 |
| Significativos prioridad alta  |       | de 46 a 60 |

Tabla 5.4 Escala de significancia de impactos



| <b>Factor</b>             | <b>Valoración</b> | <b>Calificación</b> |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Efecto                    | Adverso           | -                   |
|                           | Beneficioso       | +                   |
| Persistencia              | Temporal          | 1                   |
|                           | Permanente        | 2                   |
| Plazo de manifestación    | Largo plazo       | 3                   |
|                           | Mediano plazo     | 2                   |
|                           | Corto plazo       | 1                   |
| Extensión de influencia   | Local             | 1                   |
|                           | Regional          | 2                   |
|                           | Global            | 3                   |
| Capacidad de recuperación | Recuperable       | 1                   |
|                           | Irrecuperable     | 2                   |
| Reversibilidad            | Reversible        | 1                   |
|                           | Irreversible      | 2                   |

Tabla 5.5 Ponderación de los factores listados

La aplicación de estas tablas se puede ver en el Anexo 5.2, donde se obtuvo los siguientes resultados de los medios más significativos:

| <b>Medio</b>                              |                                                                                     |    | <b>Significancia</b>            |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| Físico                                    |  | 14 | No significativo                |
| Socio Cultural:<br>Infraestructura social |  | 18 | Significativo prioridad<br>baja |
| Socio Económico:<br>Empleo e ingresos     |  | 23 | Significativo prioridad<br>baja |

Tabla 5.6 Resultados de medios significativos por actividades de proyecto

Como se observa en los resultados, las actividades a desarrollarse en el proyecto tienen un impacto ambiental significativo de prioridad baja, principalmente aquellas actividades previas a la ejecución del proyecto mismo.

En el análisis realizado, las principales actividades e impactos que se evaluaron son:

#### **Actividad:** Capacitar

- **Descripción de aspecto ambiental:** Se capacitará en la importancia de desayunar, almorzar y cenar con alimentos adecuados en cuanto a nivel



nutricional para cada comida, tomando en cuenta los recursos disponibles en la zona.

- ▶ **Impacto:** mejorar salud personas, distribución alimentos nutritivos, reversible (si deja de comer), recuperable artificialmente, corto plazo, temporal (si no se mantienen las buenas prácticas). Si las personas mejoran sus hábitos, es beneficioso, reversible, recuperable, de corto plazo, continuo, ocurre durante la etapa de ejecución y mantenimiento.
- ▶ **Descripción de aspecto ambiental:** Disminución del consumo de productos artificiales.
- ▶ **Impacto:** Negativo para las empresas de estos productos y las tiendas del sector que los ofrecen; reversible, irrecuperable, de corto plazo, continuo; ocurre durante la etapa de ejecución y mantenimiento.
- ▶ **Descripción de aspecto ambiental:** Capacitación en el adecuado manejo y cocción de alimentos conservación de nutrientes en las comidas por la adecuada cocción y con la disminución de sustancias como aceites.
- ▶ **Impacto:** Conservación de nutrientes de los alimentos y disminución de sustancias nocivas como aceites. Beneficioso, reversible, recuperable, de corto plazo, continuo; ocurre durante la etapa de ejecución y mantenimiento.

**Actividad:** Implementar huertos familiares

- ▶ **Descripción del aspecto ambiental:** Generación de alimentos. Ciento ochenta y dos (182) familias mejoran su acceso a alimentos de calidad.

- ▶ **Impacto:** Se fomenta el ahorro porque gastan menos en alimento. Beneficioso, reversible, recuperable, largo plazo, continuo; ocurre durante la etapa de mantenimiento.
- ▶ **Descripción del aspecto ambiental:** Se siembran productos endógenos en la Parroquia de Atahualpa.
- ▶ **Impacto:** Terrenos se regeneran, se contribuye a reforestar el área sin causar daños o impactos negativos. Beneficioso, reversible, recuperable, largo plazo, continuo, y ocurre durante la etapa de mantenimiento.
- ▶ **Descripción del aspecto ambiental:** Consumo de agua en el riego de los huertos familiares.
- ▶ **Impacto:** Agotamiento del recurso natural agua, incremento en valores facturados por utilización del servicio de distribución de agua potable y alcantarillado. Por lo tanto es negativo, reversible, recuperable, corto plazo, continuo, y ocurre durante la etapa de mantenimiento.
- ▶ **Descripción del aspecto ambiental:** Utilización de los residuos de la actividad maderera, para producir abono para las plantas.
- ▶ **Impacto:** Mejoramiento de los cultivos, disminución de la contaminación de ríos y visual con este material. Es beneficioso, reversible, recuperable, corto plazo, continuo, y ocurre en la etapa de ejecución del proyecto y mientras los mismos sigan vigentes.

## 5.7 Plan de manejo ambiental

### Incremento del consumo del agua potable

MITIGACIÓN: Escoger plantas ricas en nutrientes con bajo requerimiento de agua. Si se siembran plantas que requieran agua, se capacitará a los pobladores en cuanto al requerimiento de este líquido para que no exceda su utilización. Otra opción sería la implementación de un sistema de riego, pero que no se toma en cuenta para el proyecto, debido al tamaño de los huertos.

### Siembra de productos endógenos que generan cambios en el medio ambiente

MITIGACIÓN: Sembrar productos propios de la zona y que no sean nocivos para otras especies del medio.

### Sube consumo de agua lo que afecta la economía de las familias

MITIGACIÓN: Utilización de agua indispensable en los huertos, capacitar para que ahorren en otros aspectos diarios, y estos costos se van a compensar con los productos cosechados que dejarán de comprar además de los gastos que se evitarán por las enfermedades por la deficiente alimentación.

### Disminución de los ingresos de las personas que venden determinados productos agrícolas producidos en el huerto

MITIGACIÓN: Involucrar a estas personas en actividades que les genere rentabilidad, aprovechando el proyecto. Venta de semillas, plantas, realización de abono para la venta.

## 5.8 Equipo requerido para el estudio ambiental

Las personas idóneas para la ejecución de este estudio son las siguientes:



- Ingeniero Agrónomo: Alvarado Carrión Pedro
- Nutricionista: Yerovi Peña Paola
- Máster en Gestión Ambiental: Beltrán Oleas Saúl

Además del equipo de proyecto conformado por las promotoras del mismo.

## 5.9 Conclusiones

- El análisis demuestra que el proyecto, llevándose a cabo con los lineamientos establecidos y aplicando las técnicas de Mitigación de ciertos impactos significativos de prioridad baja, será positivo tanto para el ecosistema, como para los pobladores de la Parroquia Atahualpa, ya que es un proyecto que propiciará la regeneración de las áreas verdes de esta Parroquia, donde además se procurará sembrar productos endógenos que no perjudiquen al ambiente ni genere cambios en el mismo.
- La alternativa seleccionada a través del estudio ambiental, capacitaciones e implementación del huerto familiar, permitirá lograr los objetivos propuesto por el proyecto, que es mejorar la calidad alimenticia de los Pobladores de la Parroquia Atahualpa, mejorando el acceso a alimentos de calidad ricos en nutrientes. Por otro lado es importante recalcar que se crearán nuevas oportunidades de negocio, como es el caso del tratamiento de desechos orgánicos como abono, actividad que las personas cuyos ingresos se vean afectados por el cambio de preferencia del consumidor, pueden ingresar para compensar.

# CAPITULO 6

## 6. ESTUDIO FINANCIERO

### Introducción

En este capítulo se mostrará el análisis de viabilidad financiera del proyecto, basado en el flujo de caja del mismo, la obtención de indicadores financieros, la comparación de costos con otros proyectos sociales similares y un análisis de sensibilidad en tres escenarios.

### 6.1 Financiamiento

Las dos etapas del proyecto, capacitación e implementación de huertos, estarán financiadas el 100% por la entidad social sin fines de lucro Fundación Ética Y Economía Del Ecuador, ubicada en la ciudad de Quito (ver Anexo 6.1), quien demostró interés a través de la solicitud presentada.

El 50% del financiamiento se lo recibirá para iniciar el primer año del proyecto, un 25% se lo tomará a inicio del segundo año y el restante 25% será en el tercer año del proyecto en curso.

A pesar de no aportar económicamente, los beneficiarios directos deberán inscribirse y firmar una carta de compromiso individual (ver Anexo 6.2) para colaborar con el equipo del proyecto una vez sea iniciado el mismo.

## 6.2 Flujo de caja

Para construir el flujo de caja es necesario considerar los aspectos financieros del proyecto.

### Aspectos financieros

Para realizar el análisis financiero del proyecto, se ha considerado el análisis por familia beneficiaria y posteriormente el análisis por proyecto, para cada aspecto que se muestran a continuación:

#### Familia

- ▶ Ahorro de las familias en referencia a la canasta básica de alimentos, gastos médicos, y transporte generados por la implementación de los huertos familiares.
- ▶ Gastos de las familias por incremento en las planillas de agua potable.

#### Proyecto

- ▶ Inversiones y egresos del proyecto dirigido por el equipo ejecutor, de acuerdo a los montos recibidos de fondos no reembolsables del auspiciante.

Una vez identificados los aspectos relevantes del proyecto, se procede a construir el flujo de caja proyectado a tres años (ver Anexo 6.3).



## **Flujo de caja**

Para construir el flujo de caja, se tomaron en cuenta los siguientes datos:

- ▶ Ingresos operacionales, que engloban la depreciación y los ahorros en las familias beneficiarias.
- ▶ Egresos, que constituyen a todos los costos o gastos necesarios para ejecutar, implementar y realizar el seguimiento del proyecto.

Cabe mencionar que en el análisis del flujo de caja del proyecto, de los beneficiarios se anhela tener un retorno de inversión, pues complementario con el componente del huerto familiar se espera que las familias ahorren 20% en la compra de sus alimentos por la generación de productos alimenticios luego de 13 meses de implementado el proyecto; ahorro del 17% en transporte debido a la movilización hasta otros lugares fuera de la Parroquia por la adquisición de los alimentos y consultas médicas, luego de 13 meses de implementado el proyecto desde el primer año; y por consiguiente, en un plazo estimado de 13 meses luego de implementado el proyecto se persigue el ahorro de 20% en gastos médicos debido a la mejor alimentación que han tenido los beneficiarios a través de los productos cultivados en sus huertos. Todos los porcentajes mencionados fueron determinados en base a lo que gastan actualmente las familias en estos rubros.

No se considera significativo el aumento en planillas de consumo de agua, ya que dentro de la capacitación para implementación de huertos, se incluirán temas para el correcto uso y re-uso del agua, de modo que el impacto se minimice.

*Alimentación:* actualmente las amas de casa en su mayoría, compran los alimentos a diario en las tiendas de la parroquia. Sus compras generalmente son diez centavos por cada alimento. El promedio actual es de cuatro dólares con cuarenta y dos centavos diarios (\$4,42). Con la implementación del huerto y las capacitaciones, se estima que dejarán de gastar en las hortalizas, lo cual representa el 20% del gasto actual.

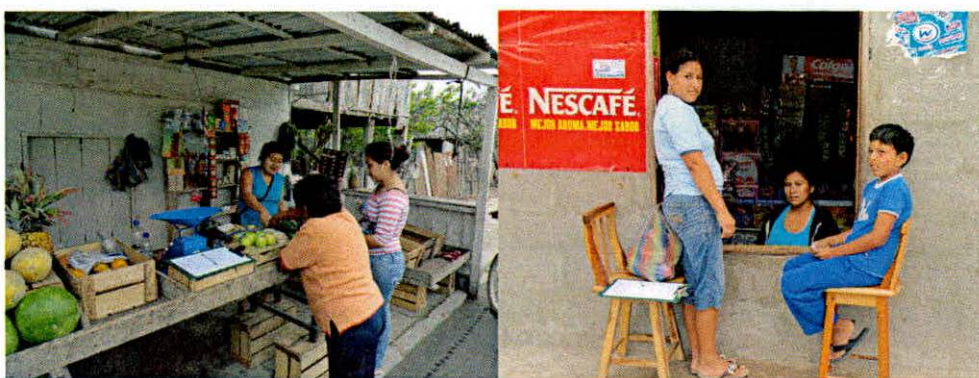


Figura 6.1 Tiendas de la parroquia Atahualpa

*Salud:* El gasto promedio en medicinas y consultas medicas es de veinticinco dólares (\$25) por familia. Donde las principales enfermedades por las que acuden al médico o compran medicinas, son la gripe y las infecciones estomacales. Con las capacitaciones y los huertos, se espera disminuir ese gasto en un 20%, pues aprenderán técnicas de manejo de alimentos y nutrición, con lo que mejorarán su salud; y podrán alimentarse con los alimentos cosechados por ellos, lo cual asegurará que serán alimentos en buen estado.

*Transporte:* Los tipos de transporte terrestre utilizados en la parroquia, son: buses y camionetas. Las camionetas pueden funcionar de dos maneras, como taxi o como transporte público. El gasto actual por movilización a dispensarios u hospitales, es de dos dólares con catorce centavos (\$2,14) en promedio mensual (este promedio excluye las camionetas que funcionan como taxi), pues los pobladores en promedio

acuden una vez al mes al médico por las enfermedades que presentan. En congruencia con el mejoramiento de la salud esperado, se estima que el gasto en transporte también disminuirá, pero este será en un 17%. Pues se espera que la frecuencia de visitas al médico por enfermedades relacionadas a la alimentación, disminuya de 12 a 10 veces al año.

Dentro de los egresos del proyecto, se ha presupuestado implementación de dos tipos de huertos familiares, la construcción de recubierta para cada huerto con el propósito de evitar el daño de las plantas por los animales, transporte de materiales, publicidad, otros gastos administrativos y capacitaciones, que serán brindadas en frecuencias anuales, según el cronograma elaborado (ver anexo 6.4).

### **Indicadores**

Los indicadores financieros utilizados para obtener los valores costo-beneficio son los siguientes:

- ▶ VAN: valor actual neto; calcula el valor neto presente de una inversión a partir de una tasa de descuento y una serie de pagos futuros (valores negativos) e ingresos (valores positivos).
- ▶ TIR: tasa interna de retorno, la cual equivale a la tasa de interés producida por un proyecto de inversión con pagos (valores negativos) e ingresos (valores positivos) que ocurren en períodos regulares como meses o años.

### **Resultados**

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede determinar que el proyecto tiene viabilidad financiera, pues recuperará la inversión de \$ 102.292,60 a los 20,5 meses



una vez implementado, con una TIR estimada del 10,0%, y \$174.207,61 de VAN considerando una tasa de descuento del 12%.

Con estos resultados se indica que el proyecto tendrá retorno, si bien no será para la institución ejecutora por tratarse de un proyecto social, queda demostrado que tendrá un impacto positivo en la economía de los beneficiarios del mismo.

### 6.3 Comparación entre proyectos

Otra forma de análisis de viabilidad financiera del proyecto que se realizó, es la comparación de la inversión requerida por familia con proyectos, nacionales e internacionales, similares desarrollados. Los proyectos con los que se realizó la comparación, fueron seleccionados por tener los mismos componentes que el analizado en esta tesis.

El presente proyecto, denominado en esta sección *Atahualpa 2011*, tiene costo total presupuestado de \$ 102.293, resultando así la inversión de \$ 562 por familia beneficiaria.

El equipo del proyecto seleccionó para la comparación, tres proyectos que oscilan entre los años 2.007 al 2.011 y correspondientes a países cercanos como Guatemala y Chile, los costos se detallan en la tabla a continuación.

| Proyecto                  | País      | Año  | Componentes            | Costo Total (USD) | Población afectada (familias) | Costo por familia (USD) |
|---------------------------|-----------|------|------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------|
| <b>La Cisterna Cuilco</b> | Chile     | 2011 | Huertos                | \$ 12.705,00      | 20                            | \$ 635                  |
|                           | Guatemala | 2007 | Huertos y Capacitación | \$186.431,00      | 450                           | \$ 414                  |

|                  |           |      |                        |              |     |        |
|------------------|-----------|------|------------------------|--------------|-----|--------|
| <b>Comapa</b>    | Guatemala |      | Huertos y Capacitación | \$133.800,00 | 240 | \$ 558 |
| <b>Atahualpa</b> | Ecuador   | 2011 | Huertos y Capacitación | \$ 102.293   | 182 | \$ 562 |

Tabla 6.1 Tabla comparativa de costos totales de proyectos

El promedio del costo entre los tres primeros proyectos, es de \$562 por familia implementada. Basado en este promedio, se observa que el proyecto propuesto tiene un costo que se encuentra entre los valores obtenidos en otros países, lo cual indica que los valores están dentro del promedio del mercado, mostrando así la viabilidad financiera para su ejecución.

## 6.4 Análisis de Sensibilidad

Como parte del análisis financiero, a continuación se muestra el análisis de sensibilidad del proyecto, en el cual se han establecido tres escenarios, los cuales se diferencian de acuerdo a la variable elegida.

Los escenarios son:

1. Se considera un aumento de los costos de los **insumos** necesarios para la implementación de los huertos familiares, este aumento es de un 4%, por lo que se desfasan los valores programados para este rubro. Para cubrir el porcentaje de aumento de los insumos, se ha realizado un ejercicio en el cual se realiza una modificación de en los valores para la implementación de las capacitaciones, con esto se lograría cubrir lo requerido (ver Anexo 6.5). De acuerdo a estas variaciones, los resultados del flujo de caja son:

Los resultados obtenidos son:

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| <b>VAN</b> | \$ 174.208,58 | MESES |
| <b>TIR</b> | 10%           |       |
| <b>PRI</b> | 20,5          |       |

2. Se evalúa el aumento del 10% en el rubro de **capacitación** por hora, lo que genera un desfase en los tres años del proyecto de un total de trescientos veinticuatro dólares (\$ 324). Para cubrir el incremento de capacitación por hora anual, se ha realiza una modificación en uno de los gastos planificados para capacitación, específicamente en los costos contemplados para los refrigerios; se redujo el costo en mil noventa y dos dólares (\$ 1.092,00) en total por los tres años del proyecto. Dicha modificación anual en este rubro permite cubrir este aumento. La razón para haber seleccionado este rubro, se basa en el hecho que no influye directamente en la calidad de la ejecución del proyecto en general.

Los resultados obtenidos son:

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| <b>VAN</b> | \$ 174.865,06 | MESES |
| <b>TIR</b> | 10%           |       |
| <b>PRI</b> | 20,6          |       |

3. Se valora el aumento del 10% en el rubro de **mantenimiento** de los equipos, el cual se genera un desfase pequeño al final de los tres años de setenta y ocho dólares (\$ 77,31). Para cubrir el desfase causado por este incremento, se ha realizado una modificación específicamente en los costos planificado para los refrigerios, dicha modificación anual en este rubro permitirá cubrir el faltante para el mantenimiento de equipos. Se selecciona nuevamente este rubro para



ser afectado debido a que no influye directamente en la calidad de la ejecución del proyecto en general.

Los resultados obtenidos son:

|            |               |       |
|------------|---------------|-------|
| <b>VAN</b> | \$ 175.080,42 | MESES |
| <b>TIR</b> | 10%           |       |
| <b>PRI</b> | 20,6          |       |

De los escenarios revisados, se observa que es viable manejar los diferentes costos de implementación del proyecto, sin afectar el cumplimiento de sus objetivos. Así mismo, se observa que el período de recuperación y el TIR se mantienen. Los valores actuales netos muestran una pequeña variación.

Los flujos de caja de cada escenario, se pueden observar en los Anexos 6.5, 6.6 y 6.7 respectivamente, para cada uno.

## 6.5 Conclusiones

- Con los resultados obtenidos, tanto de los indicadores financieros, como de la comparación entre proyectos, se visualiza que el proyecto tendrá retorno y es viable financieramente, pues si bien el retorno no será para la institución ejecutora por tratarse de un proyecto social, tendrá un impacto positivo en la economía de los beneficiarios del mismo.
- Un factor importante para que el proyecto sea rentable, es la disminución de los costos fijos; así como también, la cuantificación de la mayor cantidad de beneficios posibles para la población objetivo.

# CAPITULO 7

## 7. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO

### Introducción

En el presente capítulo se determinará el problema social de la población objetivo del proyecto, además los objetivos de impacto y de producto con sus respectivos indicadores, fuentes de verificación y supuestos; todo a través del análisis costo impacto del proyecto. Una vez identificado el problema se seleccionó la mejor alternativa para resolverlo y así finalmente conocer si el proyecto será socio-económicamente viable.

### 7.1 Problema Social y Población Objetivo

El problema social fue identificado previamente en el capítulo 2, esta problemática permite establecer la población referencial, general, no afectada, objetivo, y la población postergada (ver tabla 7.1), entre las cuales el estudio se focalizará en la población objetivo, ya que esta población es la que recibirá los beneficios directos del proyecto.

| Problema                                                                                          | LB                                                                           | Población Referencial                           | Población General                                                                                                 | Población No Afectada                                                                                         | Población Objetivo                                                                                                          | Población Postergada                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deficiente alimentación de las familias de la parroquia Atahualpa de la provincia de Santa Elena. | Porcentaje de IMC de la población adulta de la parroquia Atahualpa.          | Adultos de la parroquia Atahualpa.              | Hombres y Mujeres adultos mayores de 20 años de edad de la parroquia Atahualpa con deficiencia alimentaria.       | Hombres y Mujeres adultos mayores de 20 años de edad de la parroquia Atahualpa completamente saludable.       | Hombres y Mujeres adultos mayores de 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, con IMC menor o igual al rango normal.      | Hombres y Mujeres adultos mayores de 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, con IMC sobre el rango normal.      |
|                                                                                                   | Porcentaje de IMC de la población menor a 20 años de la parroquia Atahualpa. | Niños y adolescentes de la parroquia Atahualpa. | Niños y adolescentes menores ( $\leq$ ) a 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, con deficiencia alimentaria. | Niños y adolescentes menores ( $\leq$ ) a 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, completamente saludable. | Niños y adolescentes menores ( $\leq$ ) a 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, con IMC menor o igual al rango normal. | Niños y adolescentes menores ( $\leq$ ) a 20 años de edad de la parroquia Atahualpa, con IMC sobre el rango normal. |

Tabla 7.1 Matriz de Poblaciones del problema social



## 7.2 Objetivos de Impacto

Se establecieron dos alternativas de proyectos para el problema social, de las cuales cada alternativa contaba con dos objetivos de impacto tal como se observa en la tabla 7.2. Cada objetivo posee un indicador que hace referencia al porcentaje que alcanzará la implementación del proyecto; además debido a la importancia de todos los objetivos para cada alternativa, el equipo de proyecto dio a cada uno un peso diferente que servirá para el análisis costo impacto.

| Proyectos                                                                                                                     | Objetivos de Impacto                                                          | Metas de impacto | Indicadores de Impacto                                                     | Peso | Fuentes de Verificación                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | Incrementar la cantidad de familias con conocimiento en hábitos alimenticios. | 70%              | % de incremento de familias capacitadas sobre buenos hábitos alimenticios. | 0,6  | Registro de asistencias a la capacitación.                                                    |
|                                                                                                                               | Incrementar la cantidad de familias con conocimiento en agricultura orgánica. | 65%              | % de incremento de familias capacitadas en agricultura orgánica.           | 0,4  | Registro de asistencias a la capacitación.                                                    |
| Implementación de huertos familiares.                                                                                         | Incrementar la calidad alimenticia en las familias.                           | 65%              | % de disminución sobre desnutrición global en la parroquia.                | 0,5  | Informe anual de desnutrición global del SIISE para los habitantes de la parroquia Atahualpa. |
|                                                                                                                               | Incrementar la disponibilidad de alimentos para las familias de Atahualpa.    | 50%              | % de aumento de huertos familiares en los hogares de las familias.         | 0,5  | Informe de encuesta a los padres de familia.                                                  |

Tabla 7.2 Matriz de Objetivos de Impacto

### 7.3 Objetivos de Producto

Luego de establecido los objetivos de impacto, se determinaron los objetivos de producto, cada uno con su respectivo indicador, el cual hace referencia al tipo de bien que cada alternativa entrega a la población objetivo tal como se detalla en la tabla 7.3, donde también se exponen las fuentes de verificación y los supuestos para estos objetivos. Los objetivos de producto son cuantificables, precisos, y alcanzables de acuerdo a lo programado en el proyecto.

### 7.4 Anualidad de costos

Para las dos alternativas del proyecto, se estimaron los costos relevantes de acuerdo al tiempo de duración de la alternativa del proyecto, los cuales implican costos de capital, mantenimiento, operación y otros costos adicionales de usuarios. Estos flujos de costos con sus respectivos cronogramas, se muestran en los Anexos 7.1 y 7.2, donde se obtuvo el costo total de cada alternativa, siendo así:

- Alternativa 1: \$ 58.311,14 en tiempo de ejecución de 1 año con 2 meses.
- Alternativa 2: \$ 48.452,65 en tiempo de ejecución de de 1 año con 2 meses.

Estos costos totales anuales (CTA) expuestos, serán empleados para otros cálculos para la comparación de alternativas. Posteriormente, se calculó el valor actual neto (VAN) utilizando la tasa del 12% vigente para proyectos sociales, con el propósito de obtener la anualidad (CAT) que comprende los costos promedios de cada período ajustado a la misma tasa vigente para cada alternativa.



| <b>Objetivos de Impacto</b>                                                          | <b>Objetivos de Producto</b>                                | <b>Metas de Producto</b> | <b>Indicadores de Producto</b>                                                   | <b>Fuentes de Verificación</b>                                                                                              | <b>Supuestos</b>                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Incrementar la cantidad de familias con conocimiento de buenos hábitos alimenticios. | Familias capacitadas en nutrición y seguridad alimentaria.  | 182                      | cantidad de familias capacitadas sobre buenos hábitos alimenticios               | Registro de asistencias de los representantes de las familias, a la capacitación de nutrición y seguridad alimentaria.      | Los pobladores mantienen compromisos inscritos con el proyecto.    |
| Incrementar la cantidad de familias con conocimiento en agricultura orgánica.        | Familias capacitadas en construcción de huertos familiares. | 182                      | cantidad de familias capacitadas sobre construcción de huertos familiares.       | Registro de asistencias a la capacitación sobre construcción de huertos familiares para los representantes de las familias. | Los pobladores mantienen compromisos inscritos con el proyecto.    |
| Incrementar la cantidad de hogares con huertos familiares.                           | Hogares con huertos familiares.                             | 182                      | cantidad de hogares con huertos familiares para la alimentación de sus familias. | Registro de los resultados de encuesta del proyecto.                                                                        | Se mantiene estable el presupuesto de los organismos auspiciantes. |
| Incrementar la disponibilidad de alimentos para las familias de Atahualpa.           | Familias con nutrición alimentaria.                         | 182                      | cantidad de familias sin desnutrición alimentaria.                               | Registro de los resultados de encuesta del proyecto de acuerdo al índice de masa corporal.                                  | Se mantiene estable el presupuesto de los organismos auspiciantes. |

Tabla 7.3 Matriz de Objetivos de Producto



## 7.5 Servicios Anuales Prestados y Costos Unitarios por producto

Los servicios anuales prestados (SAP), para este caso en particular son dos, es decir SAP1 y SAP2 generados de la cantidad promedio de productos a nuestra población objetivo (Ver tabla 7.4). Obtenidos los SAP, se determinaron los costos unitarios por producto CUP, que es el costo unitario de entregar una unidad de producto a la población objetivo, estos costos se muestran a continuación en la tabla 7.4.

| CAT          | Alternativas                                                                                                                  | SAP 1 | SAP 2 | CUP 1     | CUP 2     |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------|-----------|
| \$ 26.476,10 | Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | 182   | 182   | \$ 145,47 | \$ 145,47 |
| \$ 24.627,50 | Implementación de huertos familiares.                                                                                         | 182   | 182   | \$ 135,32 | \$ 135,32 |

Tabla 7.4 Matriz de Servicios Anuales Prestados y Costos Unitarios por Producto

## 7.6 Impacto promedio anual de las alternativas

El impacto promedio anual expuesto en la tabla 7.5, se lo obtiene de la relación entre las metas de impacto y los pesos asignados (citados de la tabla 7.2), con la sumatoria del impacto promedio anual para cada alternativa se obtiene el impacto total (ITP), estos resultados nos ayudaron a calcular el costo por unidad de impacto agregado (CUIA). En la presente tabla se puede ver que el ITP es igual en ambas alternativas, esto nos indica que debemos continuar analizándolas.

| No. | Alternativas                                                                                                                  | Impacto |       |       |     | Impacto Ponderado |       | ITP |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----|-------------------|-------|-----|
|     |                                                                                                                               | OBJ 1   | OBJ 2 | Pesos |     | OBJ 1             | OBJ 2 |     |
| 1   | Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | 70%     | 65%   | 60%   | 40% | 42%               | 26%   | 68% |
| 2   | Implementación de huertos familiares.                                                                                         | 65%     | 50%   | 50%   | 50% | 33%               | 25%   | 58% |

Tabla 7.5 Matriz de Impacto Promedio Anual

## 7.7 Relación costo - impacto

Calculados los costos y los impactos, se determinó la matriz de costo – impacto mostrada en la tabla 7.6, para realizar la comparación de las alternativas y sus objetivos a través del costo por unidad de impacto agregado (CUIA). Para ello se encontró el costo unitario de impacto (CUI) que es la relación entre el costo de cada alternativa para alcanzar una unidad de impacto. Como se observa en la tabla 7.6, el CUI para la alternativa 1 es menor en el objetivo 1 y el CUI para la alternativa 1 es también menor en el objetivo 2; es decir, para disminuir 1% con la alternativa 1, es mejor emplear el objetivo 1 porque costaría menos que el objetivo 2.

El CUIA con menor costo es la alternativa 1, que representa la alternativa más eficiente. Para complementar este análisis se realizó la matriz de diferencia de objetivos (ver tabla 7.7) indicando así, que lograr una unidad de impacto en el objetivo 1 implementando la alternativa 2 costaría \$ 0,65 más que con la alternativa 1. Lograr una unidad de impacto en el objetivo 2 si se implementa la alternativa 2 costaría \$ 85,23 más que con la alternativa 1. Así mismo, se corrobora el análisis de



objetivos en porcentajes (ver tabla 7.8) demostrando que alcanzar 1% de impacto cuesta 0,2% más en la alternativa 2 para el objetivo 1, y 21% más para el objetivo 2.

| Alternativas                                                                                                                  | CAT          | OBJ<br>1 | OBJ<br>2 | ITP | CUI1      | CUI2      | CUI A     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|----------|-----|-----------|-----------|-----------|
| Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | \$ 26.476,10 | 70%      | 65%      | 68% | \$ 378,23 | \$ 407,32 | \$ 389,35 |
| Implementación de huertos familiares.                                                                                         | \$ 24.627,50 | 65%      | 50%      | 58% | \$ 378,88 | \$ 492,55 | \$ 428,30 |

Tabla 7.6 Matriz de Costo – Impacto

| ALTERNATIVAS                                                                                                                  | Diferencias en valores absolutos |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|
|                                                                                                                               | DVA1                             | DVA2     |
| Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | \$ -                             | \$ -     |
| Implementación de huertos familiares.                                                                                         | \$ 0,65                          | \$ 85,23 |

Tabla 7.7 Matriz de diferencia de Objetivos

| ALTERNATIVAS                                                                                                                  | Diferencias en valores relativos |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------|
|                                                                                                                               | DVA1                             | DVA2 |
| Capacitación a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, y en nutrición y seguridad alimentaria. | 0%                               | 0%   |
| Implementación de huertos familiares.                                                                                         | 0,2%                             | 21%  |

Tabla 7.8 Matriz de diferencia absolutas de Objetivos



## 7.8 Conclusiones

- ▶ En la obtención de los costos unitarios de impacto se obtuvo que los dos objetivos de la capacitación son menores a los de la implementación del huerto, lo cual indica que esta es la alternativa más rentable, pues tienen un menor costo y alto impacto en los beneficiarios.
- ▶ Del análisis realizado, se obtuvo como resultado que la mejor alternativa es implementar las capacitaciones a las familias de la parroquia sobre construcción de huertos familiares, en nutrición y seguridad alimentaria, sin embargo el equipo del proyecto considera que ambas alternativas son viables, pues se complementan para lograr los objetivos del proyecto y estas pueden ejecutarse por etapas.
- ▶ Otro motivo por el cual el equipo considera tomar las dos alternativas, es que el financiamiento obtenido cubre con los costos totales presupuestados para los objetivos de ambas alternativas.

## CAPITULO 8

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Introducción

En este capítulo se mencionarán las conclusiones y recomendaciones obtenidas a lo largo de la ejecución de los diversos análisis de viabilidad del proyecto objeto de esta tesis.

#### 8.1 Conclusiones

- ▶ No existe gran información sobre la parroquia Atahualpa en las fuentes de datos secundarios, por lo que se tuvo que incluir en el estudio de mercado varias preguntas para suplir la carencia de información en las entidades estatales.
- ▶ En el levantamiento de información se encontró que no existen registros de capacitaciones y proyecto realizados en la parroquia, ya sea por la Junta Parroquial, o por otras instituciones financieras o educativas.
- ▶ De acuerdo a los análisis realizados, se pudo confirmar que las familias de la parroquia Atahualpa tienen bien definidas sus prioridades económicas, sin embargo los gastos no son realizados de la mejor manera, pues en lugar de realizar compras mayores para ahorrar por volumen en mercados, prefieren

realizar compras diarias, lo cual incrementa sus gastos mensuales, por comprar pequeñas cantidades.

- ▶ Durante el desarrollo de los estudios, se encontró que las amas de casa desconocen la variedad de alimentos que pueden y debe consumir, así como también los tipos de preparación que con estos pueden realizar. Con este hecho se confirma la necesidad de que reciban capacitaciones en nutrición.
- ▶ En la ejecución del análisis de viabilidad del proyecto, el estudio de mercado es fundamental en todas sus etapas, pues es una herramienta que sirve tanto para conocer la situación actual, como para evaluar la posibilidad de implementación del proyecto, del cual se pueden derivar modificaciones a los objetivos iniciales propuestos.
- ▶ A través del estudio de mercado se constató que no todas las viviendas poseen espacio suficiente para el tipo de huerto tipo suelo o cama, cómo se había definido inicialmente, por lo que se estableció que el proyecto contemple la implementación de otro tipo de huerto adicional, para las familias con esta situación y que desean participar en el proyecto.
- ▶ La definición de la población objetivo no necesariamente debe ser igual a la población total. El equipo del proyecto puede definir a qué porcentaje de esta involucrará, de acuerdo a los recursos y las características de la población. Para este proyecto, el equipo estableció tomar como referencia aquellas familias que demostraron interés en participar en la implementación de los huertos familiares.
- ▶ De acuerdo al estudio ambiental, el proyecto no generará impacto ambiental negativo significativo, ya que contribuirá a mejorar el manejo de los alimentos y sus desechos, y se generarán fuentes de alimentos que además embellecerán el paisaje.



- ▶ El proyecto presenta viabilidad financiera, a pesar que tiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 10%, menor a la Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable (TREMA) del 12%; pues tiene un período de recuperación de 20,5 meses y existen ganancias para las familias que participen. Así mismo, dicha viabilidad se soporta en la comparación de proyectos similares en otros países, pues el costo de implementación por familia se encuentra dentro del rango de dichos proyectos.
- ▶ El análisis socioeconómico es una herramienta que puede ayudar a definir la jerarquización del cumplimiento de los objetivos de acuerdo a las alternativas del proyecto y a sus costos e impactos.
- ▶ El presupuesto inicial realizado durante el marco lógico es una estimación, ya que luego de realizar los estudios, los objetivos y actividades pueden modificarse. Adicionalmente, durante el estudio técnico es donde se realiza la cuantificación exacta de los costos requeridos para el proyecto.
- ▶ La ejecución de algunas actividades se facilitó con la colaboración de integrantes de la Junta Parroquial, gracias al conocimiento que tienen de la zona y su población.

## 8.2 Recomendaciones

- ▶ Se visualizó la necesidad de que en la parroquia exista un mercado surtido, donde se expendan alimentos de buena calidad y a un precio adecuado, pues lo que existe son tiendas poco surtidas y vendedores ambulantes que venden con sobrepuestos y sin cumplir con las normas de higiene y conservación de alimentos.

- ▶ Desde el inicio del proyecto se deben tener claros y definidos los beneficios del mismo, y la forma en que se cuantificarán, para que sean tomados en cuenta los aspectos necesarios durante la ejecución de los diferentes análisis de factibilidad.
- ▶ La ejecución del estudio de mercado debe ser planificada y de acuerdo a objetivos claramente definidos, ya sea para evaluar la situación actual o iniciar del proyecto, como para evaluar actitudes hacia el desarrollo del mismo, de lo contrario este no será completo y se tendrán que realizar re trabajos.
- ▶ Es importante tener definido el cronograma de ejecución de los estudios, pues esto conlleva a la búsqueda y establecimiento de recursos (humanos, tecnológicos, financieros) que se requieren para el cumplimiento de los mismos.
- ▶ Sería aconsejable que la Junta Parroquial o alguna entidad estatal guarde archivos de datos estadísticos y proyectos que se realicen en la parroquia.
- ▶ Durante la ejecución del proyecto, es importante mantener informada a la población y visitar la zona periódicamente, de modo que se genere y mantenga el compromiso e interés en los participantes.
- ▶ Se debe identificar a las personas que puedan desempeñarse como aliados en la ejecución del proyecto, ya que estos ayudarán a canalizar la información y ejecutar las actividades para el cumplimiento de los objetivos.
- ▶ Para encontrar auspiciantes, es preferible presentar la propuesta a varias instituciones, ya que de esa manera se puede encontrar mayores posibilidades, o instituciones especializadas en los diferentes componentes del proyecto.
- ▶ Posterior al análisis de este proyecto se ha visto necesario que las instancias públicas de salud realicen un seguimiento de la población, sobretodo de la niñez con un monitoreo regular que registre su talla y peso con el fin de que pueda

llevarse registro de los avances negativos y positivos, con el fin de identificar problemas e intervenir oportunamente.

- Las campañas realizadas en la actualidad, bajo el eje transversal de la Políticas para el Buen Vivir, como lo proyectos de “Aliméntate Ecuador” del Ministerio de Inclusión Económica y Social, deben ampliar su cobertura, con el fin de que lleguen a poblaciones rurales, como la Parroquia de Atahualpa. Se considera oportuno que se mantengan las campañas por los medios de comunicación radio y televisión de lactancia materna y alimentación infantil, ya que los dos primeros años de vida de una persona son importantes en términos de desarrollo y su mal nutrición puede tener como consecuencia daños irreversibles, y esto puede constituir una estrategia para apaliar los altos índices de desnutrición infantil.



## Referencias bibliográficas

Acción Social, Municipalidad del cantón Guayaquil. (2003, Diciembre). Proyecto de Desarrollo de Las Zonas Urbano Marginales De Guayaquil - Bastión Popular. *Unidad De Gestión ZUMAR*. Disponible en: [www.cepal.org/pobrezaurbana/docs/Catastro/proyectos/Ecu/ZUMAR.pdf](http://www.cepal.org/pobrezaurbana/docs/Catastro/proyectos/Ecu/ZUMAR.pdf), citado el 10 de noviembre de 2009.

Álava, C. (2010, 02 de Agosto). [Entrevista con Carlos Burbano, profesor investigador de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Facultad de Mecánica y Ciencias de la Producción: Huertos orgánicos en la Parroquia Atahualpa de la Provincia Santa Elena]. Grabación en imagen.

Carlier, H. (1997). Cultivo de Hortalizas en la Huerta Familiar. *Cuaderno de Capacitación Campesina*, No. 9 (pp. 7 - 43, 47-57). Cusco: Centro de estudios rurales andinos Bartolomé de las Casas. Manuscrito no publicado. Disponible en la Biblioteca de la Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

N.A. (1992). *El Huerto Familiar Buen Provecho*, pp. 4-17, 25. Convenio MAG-MSP-CP-CARE. Manuscrito no publicado. Disponible en la Biblioteca de la Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

Constitución Política de la República del Ecuador. (2008). *Capítulo II Derechos del buen vivir*, Artículos 13 y 14.

Depósito de Documentos de la Food and Agriculture Organization (FAO). (2000).

*Mejorando La Nutrición a través de Huertos y Granjas Familiares*, producido por el Departamento de Agricultura, Sesión 5. Disponible en: [www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s06.htm#P1\\_8](http://www.fao.org/docrep/v5290s/v5290s06.htm#P1_8), citado el 13 de julio de 2010.

Escobar, M. (2003, Diciembre). *Perfil de proyecto de Forestería Comunitaria* (construcción de 40 Huertos Caseros), presentado a la Oficina de Micro-Proyectos de la Embajada de Alemania. Disponible en [www.portalces.org/index.php?option=com\\_sobi2&sobi2Task=sobi2Details&catid=76&sobi2Id=732&Itemid=76](http://www.portalces.org/index.php?option=com_sobi2&sobi2Task=sobi2Details&catid=76&sobi2Id=732&Itemid=76), citado el 01 de noviembre de 2010.

Fondo de protección ambiental (FPA), Gobierno de Chile y Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA). *Perfil de Proyecto XIV Concurso del Fondo de Protección Ambiental 2011*. Disponible en [www.fpa.conama.cl/documentos/documento.php?idDocumento=1022773](http://www.fpa.conama.cl/documentos/documento.php?idDocumento=1022773), citado el 06 de noviembre de 2010.

García, M. *Proyecto Capacitación en huertas familiares*. Disponible en [www.fagro.edu.uy/csocal/horticola/Huerta%20familiar.pdf](http://www.fagro.edu.uy/csocal/horticola/Huerta%20familiar.pdf), citado el 06 de noviembre de 2010.

Gutiérrez, M. & Torres C. (2001, Agosto), *Guía a la Quinta edición del Publication Manual of the American Psychological Association*, Facultad de Educación, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, Biblioteca Gerardo

Sellés Solá. Disponible en [www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/Manual\\_de\\_estilo\\_APA\\_para\\_Trabajos\\_Academicos.pdf](http://www.uazuay.edu.ec/bibliotecas/Manual_de_estilo_APA_para_Trabajos_Academicos.pdf), citado el 12 de noviembre de 2010.

Índice Estadística Ecuador 2010 de MARKOP, *Investigación de Mercado y Opinión Pública*. (2010). Disponible en las instalaciones de la empresa MARKOP, Quito, Ecuador.

Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, INEC. (2001). *VI Censo de Población y Vivienda*. Disponible en [www.inec.gob.ec](http://www.inec.gob.ec).

Ley de Ambiente TULAS, Libro VI De La Calidad Ambiental, *Capítulo III Del Objetivo Y Los Elementos Principales Del Sub-Sistema De Evaluación De Impacto Ambiental*, Artículo 17.

Lucena, J. (1990). El Huerto Familiar Urbano. *Centro de Educación y Tecnología*. Disponible en [www.clades.cl/huerto\\_familiar\\_urbano.pdf](http://www.clades.cl/huerto_familiar_urbano.pdf), citado en Noviembre de 2010.

Moscoso, F. (2010, Octubre). [Entrevista con Diego Erazo, asesor de la Secretaría de Desarrollo Productivo y Competitividad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: Proyectos productivos]. Grabación en audio.

N.A. (2005, 14 de marzo). Atahualpa festeja sus 65° aniversario. *Diario El Universo*. Disponible en



<http://www.eluniverso.com/2005/03/14/0001/18/0F9C31AEE47B4D10BD3D2649F6F4A499.html>.

Pillajo, F. (1989, Noviembre). La Huerta Hortícola Familiar. Boletín Divulgativo No. 169, Estación Experimental Santa Catalina, *INIAP-PROTECA*, pp. 4-18. Manuscrito no publicado. Disponible en la Biblioteca de la Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

Plan Preliminar de Desarrollo de la Península de Santa Elena. (2008). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo* (SENPLADES).

Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA). (2007, Abril). *Perfil del Proyecto Producción para Auto-Consumo Familiar y Educación en Seguridad Alimentaria Nutricional en el Municipio de Cuilco*. Guatemala. Citado el 17 de junio de 2009.

Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centroamérica (PRESANCA). Proyecto de apoyo a la seguridad alimentaria y nutricional al nivel familiar. *Municipio de Comapa, Departamento de Jutiapa*, Guatemala. Citado el 12 de noviembre de 2010.

Red de Huertas. (2002, Octubre 18). De la Huerta a la Mesa, *UTA-Secretaría Regional Latinoamericana-Montevideo-Uruguay*. Disponible en [www.reddehuertas.com.ar/Links/manur/huerta.htm](http://www.reddehuertas.com.ar/Links/manur/huerta.htm), citado el 06 de noviembre de 2010.

Reto Rural. (2007, Abril). Perfiles Profesionales Agropecuaria Orgánica. *Formación Profesional en zonas rurales*, pp. 50-55. Quito, Ecuador. Disponible en [www.retorural.com/publicaciones/perfiles/agropecuaria.pdf](http://www.retorural.com/publicaciones/perfiles/agropecuaria.pdf), citado el 27 de junio de 2010.

Sáenz, P. Manual del Proyecto ProHuerta. INTA – MACHAGAI, Centro Regional: CHACO – FORMOSA, *Red de Redes*. Disponible en: [www.reddehuertas.com.ar/Links/mammachagai/manmachagai1.htm](http://www.reddehuertas.com.ar/Links/mammachagai/manmachagai1.htm), citado el 02 de noviembre de 2010.

Salud de Altura. Curvas de crecimiento OMS (Organización Mundial de la Salud). *Sociedad Ecuatoriana de Medicina Familiar*. Disponible en: <http://www.saluddealtura.com/informacion-profesionales-salud/actualidad-medica/curvas-crecimiento-oms/>, citado el 16 de diciembre de 2009.

Santana, A., Moscoso, F. (2009, Noviembre). [Entrevista con Delia Reyes, exdirectora de la Escuela Fiscal de niñas 15 de Marzo de la Parroquia Atahualpa: Panorama social en familias de la Parroquia Atahualpa].

Santana, A., Moscoso, F., Álava, C. (2009, Noviembre). [Entrevista con Moisés Suárez, exdirector del Colegio Técnico Atahualpa: Desarrollos de proyectos sociales en el Colegio Atahualpa]. Grabación en imagen.

Santana, A., Moscoso, F., Álava, C. (2009, Noviembre). [Entrevista con Gilbert Orrala, Humberto Muñoz, Ciudad Pita, Danilo Suárez, Henry Orrala, padres

de familia de alumnos del Colegio Técnico Atahualpa: Panorama alimenticio y social en familias de la Parroquia Atahualpa]. Grabación en imagen.

Sistema Interactivo de Apoyo al Riego (SIAR). Guías y Manuales de Terreno. *Chile:*

*Determinación de la Textura del Suelo en Terreno.* Disponible en [www.siar.cl](http://www.siar.cl), citado el 24 de agosto de 2010.

Sistema Integrado De Indicadores Sociales Del Ecuador (SIISE). Versión 4.5,

*Gobierno de la República del Ecuador.*



# **ANEXOS**

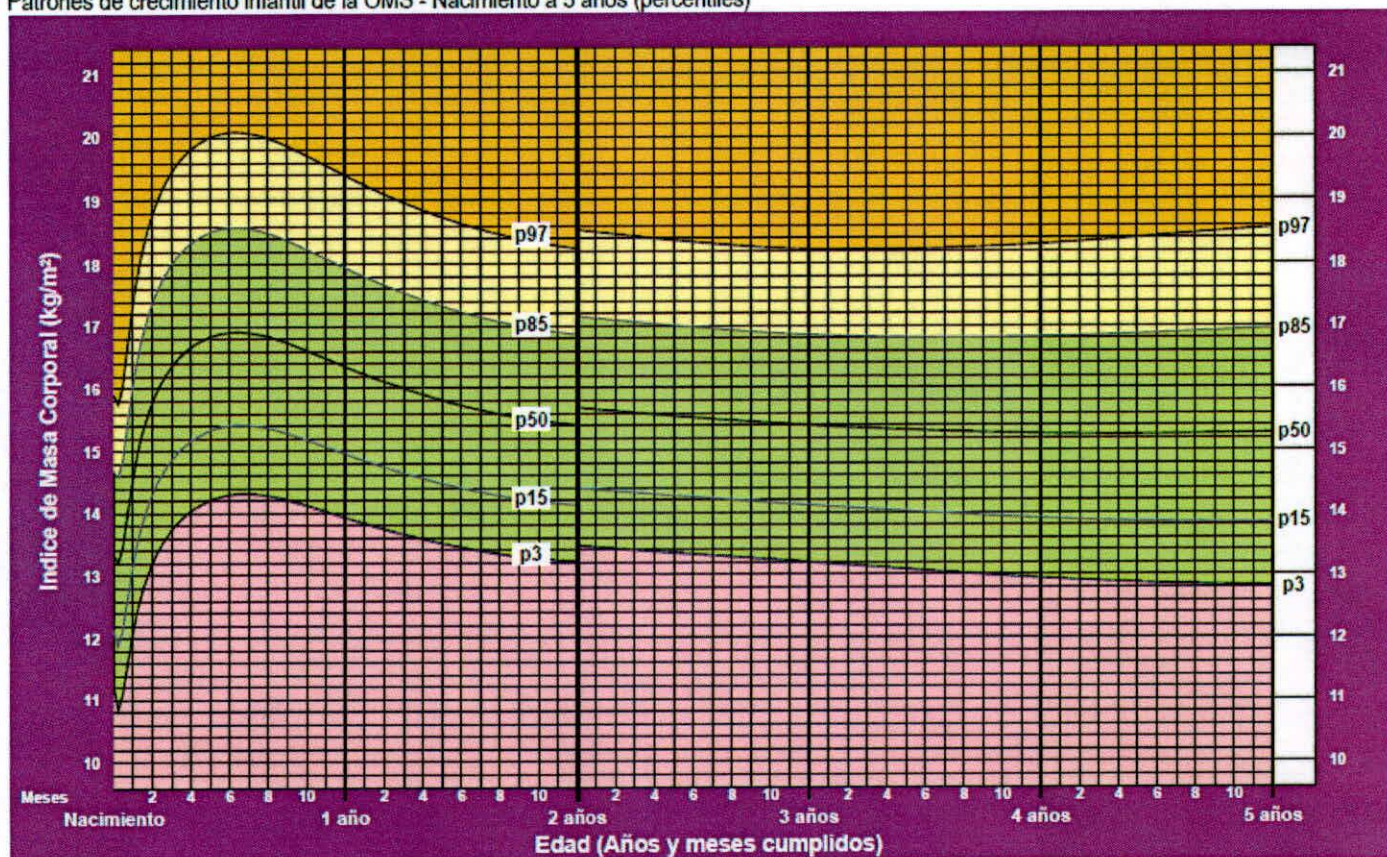
Anexo 3.1 Clasificación del IMC – Adultos

| Clasificación de IMC (OMS) |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <18,5                      | Bajo Peso         |
| 18,5-24,9                  | Normal            |
| 25-29,9                    | Sobrepeso         |
| 30-34,9                    | Obesidad tipo I   |
| 35-39,9                    | Obesidad tipo II  |
| >40                        | Obesidad tipo III |

## Anexo 3.2 Clasificación del IMC – Niños y Niñas

### Índice de Masa Corporal - NIÑAS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde el nacimiento hasta los 5 años y puede aplicarse a todos los niños en cualquier lugar del mundo, independientemente de su etnia, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Las curvas se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2006. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/childgrowth/> - Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.saludestere.com/formularios/>



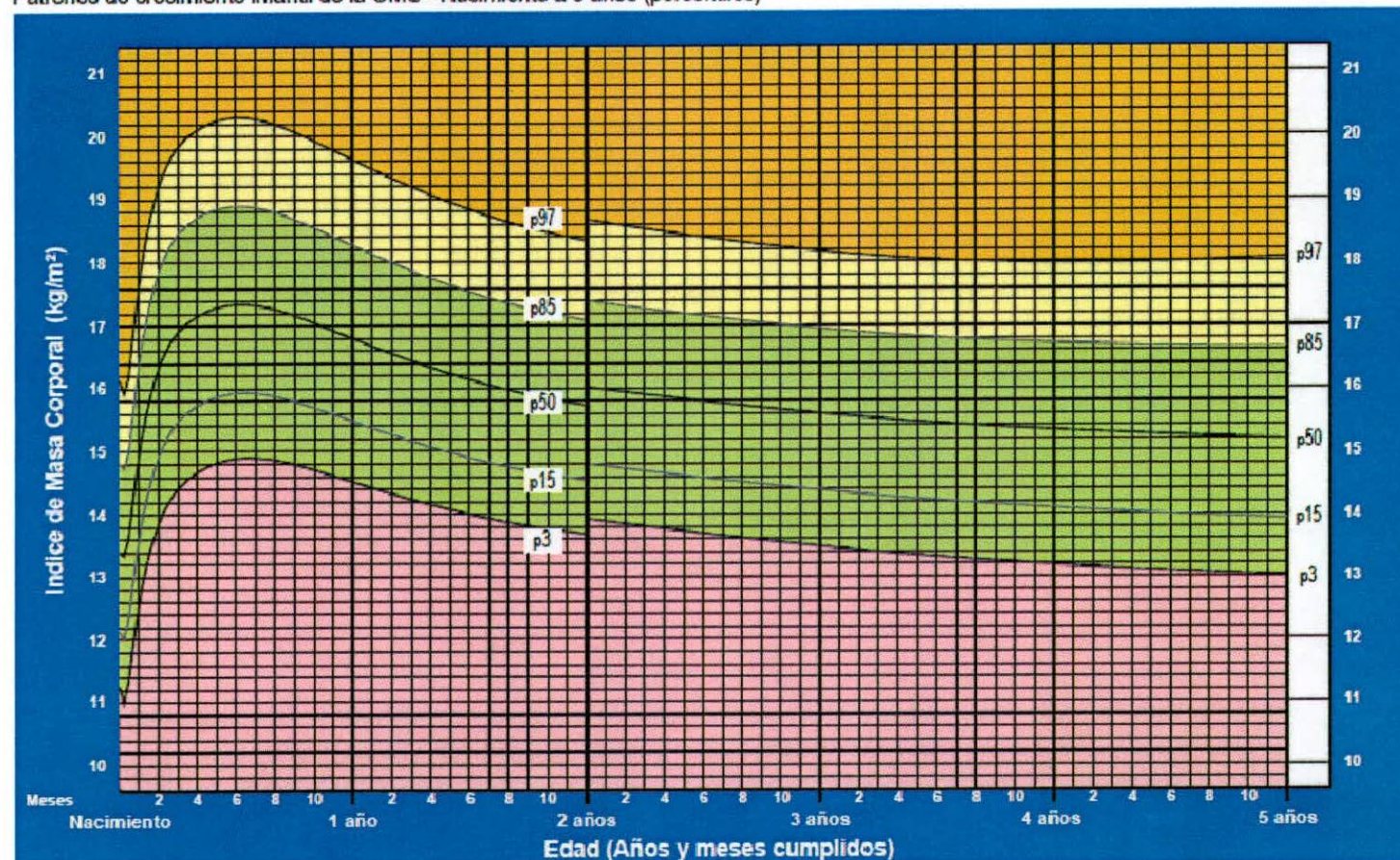
Fórmula Índice de Masa Corporal= peso (kg) / [altura(m)]<sup>2</sup>

Sobrepeso
Riesgo de sobrepeso
Normal
Bajo peso



# Indice de Masa Corporal - NIÑOS

Patrones de crecimiento infantil de la OMS - Nacimiento a 5 años (percentiles)



Nota: Este patrón describe el crecimiento normal de un niño en un ambiente óptimo desde el nacimiento hasta los 5 años, y puede aplicarse a todos los niños en cualquier lugar del mundo, independientemente de su sexo, estatus socioeconómico y tipo de alimentación. Las curvas se basan en el patrón publicado por OMS en el año 2006. Para mayor información visite el sitio oficial de la OMS en <http://www.who.int/childgrowth/en/>. Puede descargar una versión para imprimir en formato PDF en la dirección: <http://www.saludestare.com/formulas/>



Fórmula Índice de Masa Corporal: peso (kg) / [altura(m)]²

**Sobrepeso** **Riesgo de sobrepeso** **Normal** **Bajo peso**

Anexo 3.3 Encuesta

ENCUESTA PARA EL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACIÓN DE LAS FAMILIAS DE LA PARROQUIA ATAHUALPA"

La presente encuesta tiene como objetivo obtener información para el proyecto de "Mejoramiento de la alimentación en las familias de la Parroquia Atahualpa". Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Información general

Nombre: \_\_\_\_\_

Sexo: F ☐

Edad: \_\_\_\_\_ años

M ☐

1 Indique las dos (2) principales actividades a las que se dedican las personas que mantienen la familia, asignando 1 a la que mayor ingresos le represente, y 2 a la de menor ingresos. Especifique por favor 1 o 2 respuestas máximo.

a. Elaboración muebles/artículos de madera ☐

b. Agricultura ☐

c. Pesca/Cria de animales ☐

d. Comercio ☐

e. Otras (especifique) ☐

2 Indique en cuál de los siguientes rangos se encuentran los ingresos mensuales de su grupo familiar . Elija 1 sólo respuesta

a. Menos de \$ 300 ☐

b. Entre \$ 301 a \$ 500 ☐

c. Más de \$ 500 ☐

3 Indique, según su importancia en una escala del 1 al 3; siendo 1 el de mayor importancia y 3 el de menor importancia, lo siguiente: Si usted tuviera \$100 en este momento ¿en que los gastaría? (marque máximo tres opciones):

|                                               | Asistida                 | No Asistida              |
|-----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Educación                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. Vestimenta                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Salud                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Entretenimiento (celulares, nintendo, etc) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. Alimentación                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. Electrodomésticos                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4 Generalmente en su hogar, acostumbran: (mencionar una por una y marcar)

a. Desayunar ☐

b. Almorzar ☐

c. Merendar ☐

d. Todas las anteriores ☐

Si contestan "d.", pasar a la pregunta 6. De lo contrario continúe con la 5.

5 Indique las dos (2) principales razones por las cuales en su casa no desayunan/almuerzan y/o meriendan. Asignando el 1 la más importante, y 2 la menos importante.

|                             | Desayuno                 | Almuerzo                 | Merienda                 |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. Falta de dinero          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. No acostumbra hacerlo    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Falta de tiempo          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Otro (especifique) _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6 Mencione qué comió ayer en el (desayuno, almuerzo, merienda)

- a. sopas o cremas
- b. arroz/papas/verde/maduro
- c. Carnes de res, pollo
- d. frutas
- e. Vegetales
- f. Conservas enlatados
- g. Huevos
- h. Lácteos
- i. aguas aromáticas / te / café
- j. Snaks
- k. Granos
- l. Jugos naturales
- m. Jugos artificiales
- n. Bebidas gaseosas
- o. Pescado
- p. pan
- q. Otros (especifique)

[illegible]

7 Para conseguir frutas y/o verduras usted prefiere:

*Elija una sola opción.*

- a. Sembrarlos
- b. Comprarlos
- c. Todas las anteriores
- d. No consume

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

8 ¿A usted, normalmente le alcanza el dinero para cubrir sus necesidades de alimentación de toda la semana?

- a. Siempre
- b. Casi siempre
- c. Pocas veces
- d. Casi nunca
- e. Nunca

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

Indique 1 sólo respuesta

9 ¿Cuántas veces en el último mes usted no ha tenido con qué alimentarse?

Indique 1 sólo respuesta

- a. 0 veces al mes
- b. 1 vez al mes
- c. 2 veces al mes
- d. 3 veces al mes
- e. más de 3 veces al mes

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

*Si contestan "a.", pasar a la pregunta 11. De lo contrario continuar con la pregunta 10*

10 ¿Indique cuál ha sido la razón principal por la que no ha podido alimentarse? *Elija sólo una opción.*

- a. Falta de dinero  
b. No encontró alimentos  
c. Otro (especifique)

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

11 Mencione las actividades que realicen en su hogar, e indique para qué lo utilizan y en qué cantidad.

*Escriba la cantidad sólo donde corresponda*

|                     | Alimentar su familia | Alimentar sus animales | Vender la producción | Regalar | Intercambiar | Otros |
|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------|--------------|-------|
| a. Cría de animales |                      |                        |                      |         |              |       |
| b. Huertos          |                      |                        |                      |         |              |       |
| c. Otra:            |                      |                        |                      |         |              |       |
| d. Ninguna          |                      |                        |                      |         |              |       |

Si contesta "c, o d.", pasar a la pregunta 14

Si contesta "a.", pasar a la pregunta 12

Si contesta "b.", pasar a la pregunta 13



12 ¿Qué animales cria?

a. Chivos

b. Cerdos

c. Aves de corral

d. Otras:

13 ¿Qué produce en el huerto?

a. Leguminosas

b. Hortalizas

c. Gramíneas

d. Plantas medicinales

e. Otras:

14 Indique el principal motivo por el cual no tiene un huerto en su casa. Elija 1 sólo respuesta

a. No tiene espacio

b. No le gusta

c. Le representa mayores gastos

d. Otros (especifique)

Si contesta "b.", pasar a la pregunta 17

15 ¿Le gustaría tener su propio huerto familiar?

a. Totalmente de acuerdo

b. Parcialmente de acuerdo

c. Indiferente

d. Parcialmente en desacuerdo

e. Totalmente en desacuerdo

Si su respuesta fue "d" o "e", pasar directamente a la pregunta 17. De lo contrario, continúe con la pregunta 16.

16 ¿Le gustaría recibir capacitación de cómo armar y mantener su huerto? Elija 1 sólo respuesta y especifique por qué

a. Totalmente de acuerdo

b. Parcialmente de acuerdo

c. Indiferente

d. Parcialmente en desacuerdo

e. Totalmente en desacuerdo

¿Por qué?

17 ¿Cuántas capacitaciones han recibido Usted o miembros de su familia, sobre nutrición durante el 2009?

Elija 1 sólo respuesta

a. 0

b. 1

c. 2

d. 3

e. más de 3

18 Indique 4 de las enfermedades o síntomas que hayan presentado usted o sus familiares en los últimos 3 meses; y con qué frecuencia.

|                           | Muy frecuente | Frecuente | Poco Frecuente | Casi nunca | Nunca |
|---------------------------|---------------|-----------|----------------|------------|-------|
| 1 a. Dolor de cabeza      |               |           |                |            |       |
| 2 b. Insomnio             |               |           |                |            |       |
| 3 c. Fatiga o cansancio   |               |           |                |            |       |
| 4 d. Fiebre               |               |           |                |            |       |
| 5 e. Dolor estomacal      |               |           |                |            |       |
| 6 f. Diarrea              |               |           |                |            |       |
| 7 g. Gastritis            |               |           |                |            |       |
| 8 h. Anemia               |               |           |                |            |       |
| 9 i. Vómito               |               |           |                |            |       |
| 10 j. Náuseas             |               |           |                |            |       |
| 11 k. Gripe o resfriado   |               |           |                |            |       |
| 12 l. Otra (especifique): |               |           |                |            |       |

- 19 ¿Usted o sus familiares han presentado alguna de las enfermedades mencionadas en la pregunta anterior (18)? Mencione cuál y cuántas veces presentó los síntomas o la enfermedad.

Enfermedad: \_\_\_\_\_

- a. entre 1 a 7 días al mes  
b. entre 8 a 14 días al mes  
c. entre 14 a 21 días al mes  
d. entre 21 a 30 días al mes

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- 20 ¿Asocia usted que las enfermedades presentadas, sean por problemas de alimentación?

¿Porqué?

- a. Si  
b. Tal vez  
c. No

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

- 21 Al final del día, usted se siente: *Elija 1 sólo respuesta*

- a. Muy cansado  
b. Algo cansado  
c. Sin cansancio

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

- 22 Especifique el número de integrantes que en su casa:

Total

|  |
|--|
|  |
|--|

Especifique:

- a. Menores a 12 años  
b. De 12 a 17 años  
c. Mayores a 18 años

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

## Anexo 4.1 Análisis físico – químico de Suelos

*Dr. Jorge E. Fuentes C.*

Laboratorio de Análisis Agrícola /  
R.U.C.: 1700811134001

Urdesa norte Av. 4ta.#203 y cc

Telefono: 2387310 /

088675672

Guayaquil - Ecuador

### Caracterización físico - químico de suelos

Propietario: ESPOL

Cultivo Pasto y Piñon

Propiedad:

Variedad:

Localidad: Comuna Atahualpa - Peninsula Sta. Elena

12-sep-08

Solicitado por:

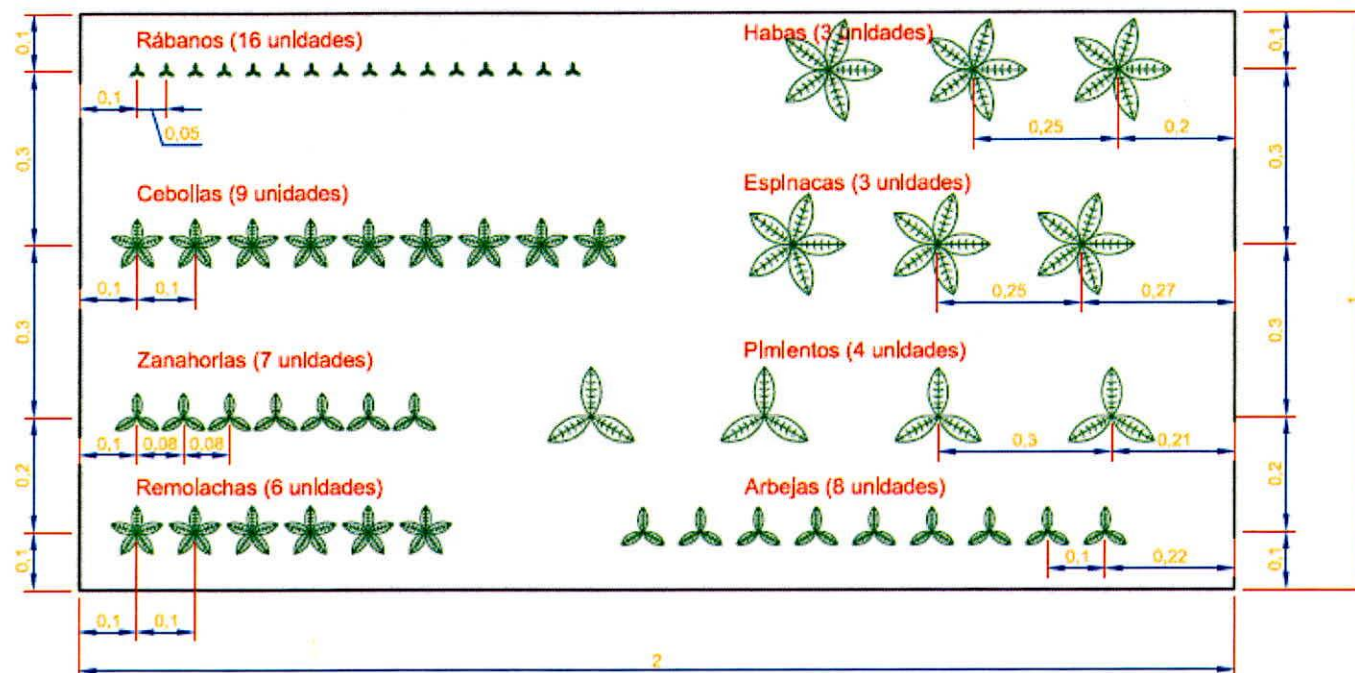
Salida:

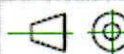
10 de noviembre/2008

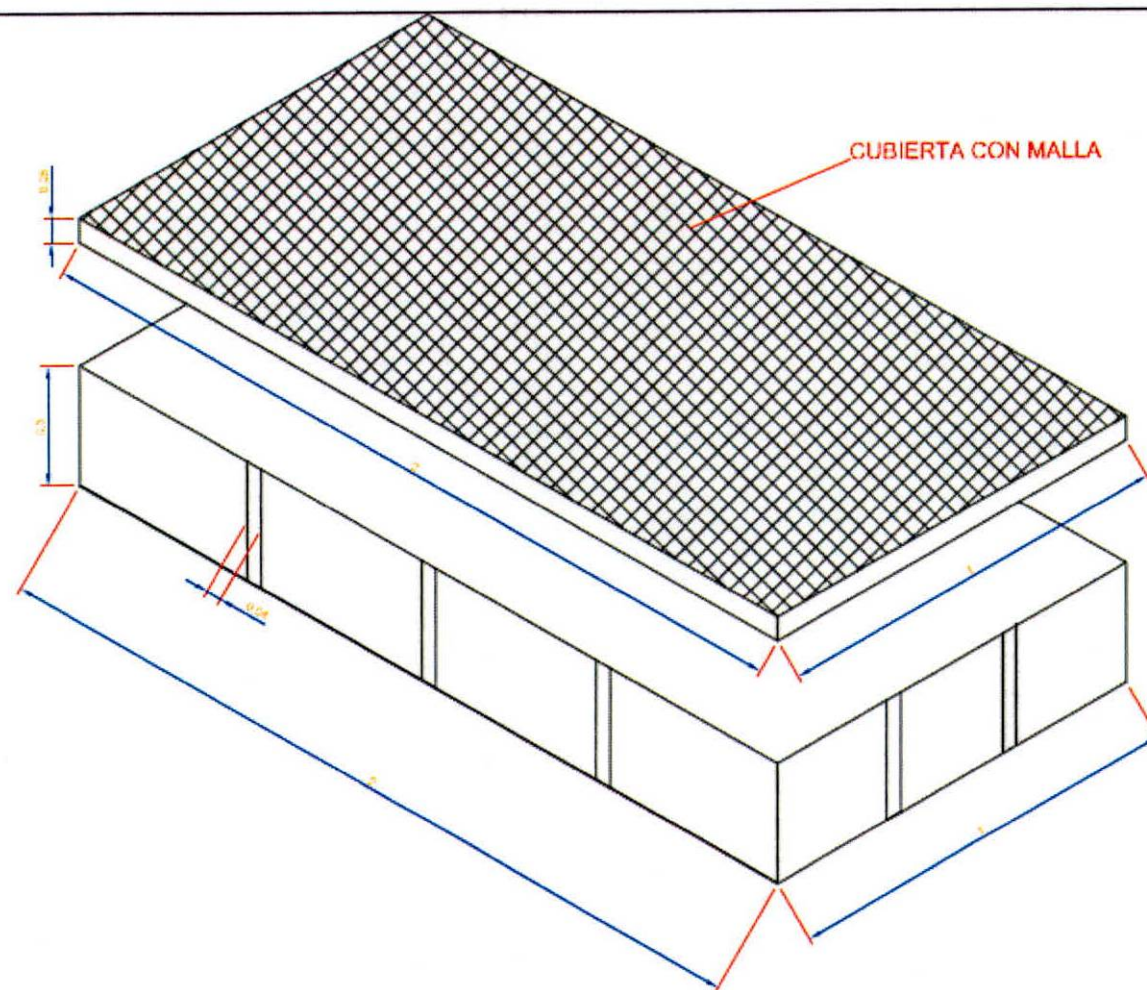
|         |        | Pasto   |      | Piñon   |      |
|---------|--------|---------|------|---------|------|
| Prmt.   | Unid.  | 2008423 | 1    | 2008424 | 2    |
| Arena   | %      | 65      |      | 80      |      |
| Limo    |        | 20      |      | 12      |      |
| Arcilla |        | 15      |      | 8       |      |
| Clase   | -----  | FAr     |      | ArF     |      |
| DA      | gr/cm3 | 1,23    |      | 1,28    |      |
| pH      | u.     | 7,9     | lalc | 7,9     | lalc |
| CE 1:1  | mmhos  | 10,7    | S    | 3,13    | LS   |
| MO      | %      | 7,4     | a    | 2,3     | b    |
| N       |        | 0,44    | a    | 0,14    | b    |
| CIC     | meq /  | 25,3    | a    | 21,6    | a    |
| Na      | 100 gr | 9,2     | ant  | 1,77    | ant  |
| K int.  |        | 0,79    | m    | 0,64    | m    |
| Ca      |        | 14      | m    | 14,1    | m    |
| Mg      |        | 11,3    | a    | 10,9    | a    |
| P       | ppm    | 10,1    | m    | 7,4     | b    |
| Fe      |        | 5,7     | b    | 3,9     | b    |
| Mn      |        | 2,3     | b    | 1       | b    |
| Zn      |        | 0,8     | b    | 0,8     | b    |
| Cu      |        | 1,2     | b    | 0,8     | b    |

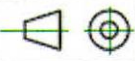


## Anexo 4.2 Diseño del huerto familiar tipo Suelo



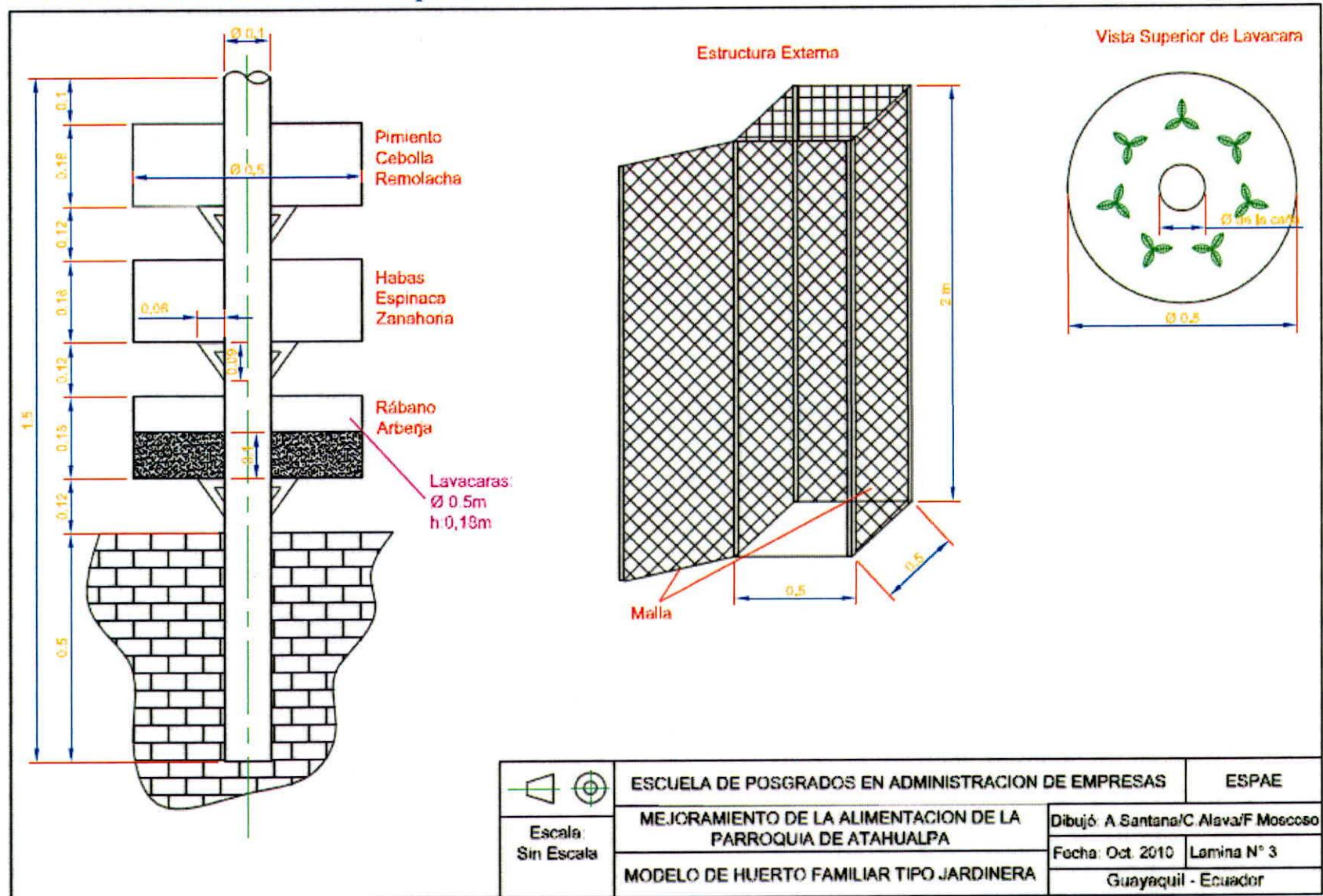
|                                                                                     |                                                              |  |                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|
|  | ESCUELA DE POSGRADOS EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS           |  | ESPAE                               |  |
|                                                                                     | MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACION DE LA PARROQUIA DE ATAHUALPA |  | Dibujó: A.Santana/C.Alava/F.Moscoso |  |
|                                                                                     | MODELO DE HUERTO TIPO CAMA                                   |  | Fecha: Oct. 2010      Lámina N° 1   |  |
| Escala:<br>Sin Escala                                                               |                                                              |  | Guayaquil - Ecuador                 |  |



|                                                                                                                 |                                                              |  |                                        |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------|-------------|
| <br>Escala:<br>Sin<br>Escala | ESCUELA DE POSGRADOS EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS           |  | ESPAE                                  |             |
|                                                                                                                 | MEJORAMIENTO DE LA ALIMENTACION DE LA PARROQUIA DE ATAHUALPA |  | Dibujó: A. Santana/C. Aleva/F. Moscoso |             |
|                                                                                                                 | MODELO DE HUERTO FAMILIAR TIPO CAMA                          |  | Fecha: Oct. 2010                       | Lamina N° 2 |
|                                                                                                                 |                                                              |  | Guayaquil - Ecuador                    |             |



### Anexo 4.3 Diseño del huerto familiar tipo Jardinera





Anexo 4.4 Cronograma de ejecución del proyecto

Año 1

| Actividades                                                                                       | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Levantamiento de información.                                                                     |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Realizar estudios de factibilidad del proyecto.                                                   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Analizar resultados de estudios realizados y definir factibilidad del proyecto.                   |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Planificación de ejecución del proyecto.                                                          |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Organizar capacitación en construcción y mantenimiento de huertos familiares.                     |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Realizar capacitación en construcción y mantenimiento de huertos familiares.                      |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Implantación de huertos familiares - Fase I (infraestructura).                                    |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Implantación de huertos familiares - Fase II (sebrío, control de plagas y mantenimiento).         |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Implantación de huertos familiares - Fase III (cosecha y post                                     |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Realizar seguimiento y verificación de huertos construidos.                                       |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Organizar capacitación de nutrición y seguridad alimentaria.                                      |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Realizar capacitación en nutrición y seguridad alimentaria.                                       |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |
| Realizar seguimiento y retroalimentación sobre capacitación en nutrición y seguridad alimentaria* |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |

| Responsabilidad primaria / Ejecutor |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
|                                     | Técnico agrónomo      |
|                                     | Gerente / Consultores |
|                                     | Técnico nutricionista |
|                                     | Coordinador           |

## Año 2

[illegible]

Año 3

[illegible]





## Anexo 5.2. Impacto ambiental por actividades del proyecto

| Actividades                                 | Aspecto Ambiental             |                                                                                    | Impacto Ambiental                      |      |                                      | Efecto |        | Persistencia |        | Plazo de manifestación |        | Extensión de influencia |        | Capacidad de recuperación |        | Reversibilidad |        | Significancia |
|---------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|--------------------------------------|--------|--------|--------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------|--------|---------------|
|                                             | Tipo                          | Descripción                                                                        | Medio                                  | Peso | Descripción                          | Tipo   | Calif. | Tipo         | Calif. | Tipo                   | Calif. | Tipo                    | Calif. | Tipo                      | Calif. | Tipo           | Calif. |               |
| Levantamiento de información inicial        | Consumo de recursos naturales | Consumo de suministros (papel, lápiz, bolígrafos)                                  | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos naturales    | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 12            |
|                                             | Generación de residuos        | Generación de residuos de papel                                                    | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Incremento de residuos aprovechables | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                             | Consumo de energía            | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
| Planificar y estructurar estudio de mercado | Consumo de recursos naturales | Consumo de suministros (papel, lápiz, bolígrafos)                                  | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos naturales    | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 12            |
|                                             | Consumo de insumos            | Consumo de tinta en impresión de encuestas e informes                              | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos              | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | I                         | 2      | Irv            | 2      | 14            |
|                                             | Generación de residuos        | Generación de residuos de papel                                                    | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Incremento de residuos aprovechables | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                             | Consumo de energía            | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |

| Actividades                    | Aspecto Ambiental             |                                                                                    | Impacto Ambiental                      |      |                                      | Efecto |        | Persistencia |        | Plazo de manifestación |        | Extensión de influencia |        | Capacidad de recuperación |        | Reversibilidad |        | Significancia |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|--------------------------------------|--------|--------|--------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------|--------|---------------|
|                                | Tipo                          | Descripción                                                                        | Medio                                  | Peso | Descripción                          | Tipo   | Calif. | Tipo         | Calif. | Tipo                   | Calif. | Tipo                    | Calif. | Tipo                      | Calif. | Tipo           | Calif. |               |
| Realizar el estudio de mercado | Consumo de recursos naturales | Consumo de suministros (papel, lápiz, bolígrafos)                                  | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos naturales    | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 12            |
|                                | Generación de residuos        | Generación de residuos de papel y otros insumos                                    | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Incremento de residuos aprovechables | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                | Consumo de insumos            | Consumo de tinta en impresión de encuestas e informes                              | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos              | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | I                         | 2      | Irv            | 2      | 14            |
|                                | Consumo de energía            | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                | Generación de empleo          | Generación de empleo para personas que realicen encuestas                          | Socio Económico: Empleo e ingresos     | 4    | Incremento de ingresos               | B      | +      | T            | 1      | C                      | 2      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 28            |
| Tabular y analizar datos       | Consumo de energía            | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
| Planificar capacitaciones      | Consumo de energía            | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de planificación            | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |



| Actividades                                                                | Aspecto Ambiental                  |                                                                                    | Impacto Ambiental                      |      |                                              | Efecto |        | Persistencia |        | Plazo de manifestación |        | Extensión de influencia |        | Capacidad de recuperación |        | Reversibilidad |        | Significancia |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------|--------|---------------|
|                                                                            | Tipo                               | Descripción                                                                        | Medio                                  | Peso | Descripción                                  | Tipo   | Calif. | Tipo         | Calif. | Tipo                   | Calif. | Tipo                    | Calif. | Tipo                      | Calif. | Tipo           | Calif. |               |
| Planificar implementación de estrategia de comunicación de la capacitación | Consumo de recursos naturales      | Consumo de suministros (papel, lápiz, bolígrafos)                                  | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos naturales            | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 12            |
|                                                                            | Generación de residuos             | Generación de residuos de papel                                                    | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Incremento de residuos aprovechables         | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                                                            | Consumo de insumos                 | Consumo de tinta en impresión de encuestas e informes                              | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos                      | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | I                         | 2      | Irv            | 2      | 14            |
|                                                                            | Consumo de energía                 | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía              | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
| Implementar estrategia de comunicación                                     | Generación de residuos             | Generación de residuos de papel                                                    | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Incremento de residuos aprovechables         | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                                                            | Consumo de energía                 | Consumo de energía eléctrica en diferentes actividades de revisión y planificación | Socio Cultural: Infraestructura social | 3    | Agotamiento del recurso energía              | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 18            |
|                                                                            | Generación de empleo               | Generación de empleo para consultor contratado                                     | Socio Económico: Empleo e ingresos     | 4    | Incremento de PEA                            | B      | +      | T            | 1      | C                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 1      | Rev            | 1      | 20            |
| Capacitar                                                                  | Consumo de insumos de capacitación | Consumo de suministros (papel, lápiz, bolígrafos)                                  | Físico                                 | 2    | Agotamiento de recursos naturales            | A      | -      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 12            |
|                                                                            | Generación de buenos hábitos       | Recurso Humano calificado para las capacitaciones                                  | Socio Económico: Empleo e ingresos     | 4    | Incremento de conocimientos y buenos hábitos | B      | +      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | I                         | 2      | Irv            | 2      | 28            |



| Actividades                       | Aspecto Ambiental                    |                                                                       | Impacto Ambiental                  |      |                                             | Efecto |        | Persistencia |        | Plazo de manifestación |        | Extensión de influencia |        | Capacidad de recuperación |        | Reversibilidad |        | Significancia |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|---------------------------------------------|--------|--------|--------------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------|--------|----------------|--------|---------------|
|                                   | Tipo                                 | Descripción                                                           | Medio                              | Peso | Descripción                                 | Tipo   | Calif. | Tipo         | Calif. | Tipo                   | Calif. | Tipo                    | Calif. | Tipo                      | Calif. | Tipo           | Calif. |               |
| Implementación huerto familiar    | Consumo de recursos naturales        | Consumo de agua                                                       | Físico                             | 2    | Agotamiento de recursos naturales           | A      | -      | T            | 1      | L                      | 3      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 16            |
|                                   | Generación de recursos naturales     | Plantas sembradas                                                     | Físico                             | 2    | Cambio del paisaje                          | B      | +      | T            | 1      | L                      | 2      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 14            |
|                                   | Regeneración del terreno baldío      | Regeneración de terrenos de la zona                                   | Físico                             | 2    | Aprovechamiento de sus bondades. Producción | B      | +      | T            | 1      | L                      | 2      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Rev            | 1      | 14            |
|                                   | Producción de alimentos              | Generación de alimentos                                               | Socio Económico: Empleo e ingresos | 4    | Mejora calidad alimenticia de las familias  | B      | +      | T            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | I                         | 1      | Irv            | 1      | 20            |
| Asistencia técnica a los cultivos | Adecuada producción de alimentos     | Aumento de la producción                                              | Socio Económico: Empleo e ingresos | 4    | Aumento de alimentos para la familia        | b      | +      | P            | 1      | L                      | 1      | Lo                      | 1      | R                         | 1      | Rev            | 1      | 20            |
|                                   | Alimentos que no utilizan pesticidas | Desechos orgánicos como abono y recetas caseras en vez de plaguicidas | Físico                             | 2    | Productos saludables                        | B      | +      | P            | 1      | L                      | 2      | Lo                      | 1      | R                         | 2      | Irv            | 2      | 16            |

## Anexo 6.1 Carta de Auspicio



ETHICA ET ECONOMIA



### CARTA DE APOYO DE LA FUNDACIÓN ÉTICA Y ECONOMÍA DEL ECUADOR AL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD ALIMENTICIA DE LOS POBLADORES DE LA PARROQUIA ATAHUALPA"

Ética y Economía como una fundación que busca el bienestar social, económico, y cultural de los ecuatorianos, que impulsa y apoya iniciativas que persiguen el progreso de la población y de todos los individuos sobre la base de su participación activa, libre y significativa en el desarrollo y la distribución de oportunidades; está consciente que solo el trabajo y los esfuerzos conjuntos, organizados, coordinados y responsables, pueden generar el desarrollo integral que nuestra sociedad requiere

Por esta razón la Fundación Ética y Economía del Ecuador ha considerado apoyar su iniciativa de tesis "Mejoramiento de la calidad alimenticia de la Parroquia Atahualpa", específicamente en los procesos de formación de los pobladores de esta Parroquia, tanto en lo referente a capacitaciones concernientes a los adecuados hábitos alimenticios, como en la formación teórica, práctica e implementación de los huertos familiares.

Consientes que nuestro apoyo y cooperación fortalecerá la oportunidad de mejorar la calidad de vida de los beneficiarios, nuestro compromiso en la implementación de sus requerimientos de formación tanto en el ámbito teórico como práctico

Atentamente,

Saúl Galarza Izquierdo

Director Ejecutivo

Fundación Ética y Economía del Ecuador

## **Anexo 6.2 Carta de compromiso del beneficiario**

### **PROYECTO “Mejoramiento de la alimentación de las familias de la Parroquia Atahualpa”**

Septiembre de 2011

Sra. Abg. Fernanda Moscoso

Sra. Ing. Adela Santana

Srta. Ing. Cecibel Álava

Equipo de proyecto

De mis consideraciones:

El motivo de esta carta no es otro que hacerle llegar mi más sincero compromiso de participación en el Proyecto mencionado y como acordamos previamente también me responsabilizo a pagar el incremento de costo sobre la planilla de agua potable de mi vivienda. Me comprometo de igual manera a firmar el presente documento, y en caso de no cumplimiento de mi compromiso, quedaría fuera del mismo tal como lo disponga el equipo de proyecto.

Un saludo cordial.

**Nombre del beneficiario:**

(firma)









## Flujo de Caja - Proyecto

|                                                    | 22                   | 23                   | 24                   | 25                   | 26                   | 27                   | 28                   | 29                   | 30                   | 31                   | 32                   |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ahorro canasta alimentos                           | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            |
| Ahorro gastos médicos                              | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             |
| Ahorro en transporte                               | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                |
| Depreciación                                       | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                |
| <b>Total Ingresos</b>                              | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  |
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (27,73)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ (257,56)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (73,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (57,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (890,70)          | \$ (1.581,20)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (75,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (732,00)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (1.823,83)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (120,00)          | \$ (30,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Remuneraciones                                     | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (2.160,00)        | \$ (2.520,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.187,56)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (1.961,83)</b> | <b>\$ (3.088,43)</b> | <b>\$ (5.935,03)</b> | <b>\$ (2.330,00)</b> | <b>\$ (2.972,00)</b> | <b>\$ (2.257,83)</b> | <b>\$ (2.210,00)</b> | <b>\$ (2.223,00)</b> |
| <b>Flujo Neto</b>                                  | <b>\$ 13.289,32</b>  | <b>\$ 13.546,88</b>  | <b>\$ 13.666,88</b>  | <b>\$ 13.515,05</b>  | <b>\$ 12.388,45</b>  | <b>\$ 9.541,85</b>   | <b>\$ 13.146,88</b>  | <b>\$ 12.504,88</b>  | <b>\$ 13.219,05</b>  | <b>\$ 13.266,88</b>  | <b>\$ 13.253,88</b>  |
| Flujo Nominal Acumulado                            | \$ 25.187            | \$ 38.734            | \$ 52.400            | \$ 65.915            | \$ 78.304            | \$ 87.846            | \$ 100.993           | \$ 113.498           | \$ 126.717           | \$ 139.983           | \$ 153.237           |
| <b>Flujo Neto VA</b>                               | <b>\$ 10.676,59</b>  | <b>\$ 10.775,75</b>  | <b>\$ 10.763,57</b>  | <b>\$ 10.538,61</b>  | <b>\$ 9.564,48</b>   | <b>\$ 7.293,83</b>   | <b>\$ 9.950,02</b>   | <b>\$ 9.370,43</b>   | <b>\$ 9.807,51</b>   | <b>\$ 9.745,55</b>   | <b>\$ 9.639,60</b>   |
| Flujo Nominal Acumulado VA                         | \$ 16.385            | \$ 27.161            | \$ 37.924            | \$ 48.463            | \$ 58.028            | \$ 65.321            | \$ 75.271            | \$ 84.642            | \$ 94.449            | \$ 104.195           | \$ 113.834           |
| PRI                                                | 22,5                 | 24,5                 | 26,5                 | 28,6                 | 31,1                 | 35,0                 | 34,6                 | 37,0                 | 38,6                 | 40,7                 | 42,8                 |



## Flujo de Caja - Proyecto

|                               | 33                  | 34                  | 35                  | 36                  | TOTAL                |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b> |                     |                     |                     |                     |                      |
| Ahorro canasta alimentos      | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 280.896           |
| Ahorro gastos médicos         | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 57.754            |
| Ahorro en transporte          | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 968               |
| Depreciación                  | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 1.012             |
| <b>Total Ingresos</b>         | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 340.629,45</b> |

|                                                    |                      |                      |                      |                      |                        |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                        |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (572,12)            |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ -                 | \$ (267,86)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.424,11)          |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (273,00)            |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (694,98)            |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (7.377,80)          |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (315,00)            |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.184,00)          |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (5.441,59)          |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (450,00)            |
| Remuneraciones                                     | \$ (2.000,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (82.560,00)         |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.023,00)</b> | <b>\$ (2.197,86)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (102.292,60)</b> |

|                            |                     |                     |                     |                     |                      |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Flujo Neto</b>          | <b>\$ 21.242,10</b> | <b>\$ 21.067,24</b> | <b>\$ 21.335,10</b> | <b>\$ 21.455,10</b> | <b>\$ 238.336,85</b> |
| Flujo Nominal Acumulado    | \$ 174.479          | \$ 195.547          | \$ 216.882          | \$ 238.337          |                      |
| <b>Flujo Neto VA</b>       | <b>\$ 15.296,50</b> | <b>\$ 15.020,38</b> | <b>\$ 15.060,75</b> | <b>\$ 14.995,51</b> | <b>\$ 174.207,61</b> |
| Flujo Nominal Acumulado VA | \$ 129.131          | \$ 144.151          | \$ 159.212          | \$ 174.208          |                      |

|     |      |      |     |     |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|
| PRI | 40,4 | 42,6 | 0,0 | 0,0 |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|

Resultados

|     |               |       |
|-----|---------------|-------|
| VAN | \$ 174.207,61 | MESES |
| TIR | 10%           |       |
| PRI | 20,5          |       |















## Flujo de Caja - Proyecto

|                                                    | 22                   | 23                   | 24                   | 25                   | 26                   | 27                   | 28                   | 29                   | 30                   | 31                   | 32                   |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ahorro canasta alimentos                           | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            |
| Ahorro gastos médicos                              | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             |
| Ahorro en transporte                               | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                |
| Depreciación                                       | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                |
| <b>Total Ingresos</b>                              | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  |
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (28,84)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ (257,56)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (73,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (57,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (848,94)          | \$ (1.507,07)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (75,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (761,28)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (1.896,78)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (124,80)          | \$ (31,20)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Remuneraciones                                     | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (2.160,00)        | \$ (2.520,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.187,56)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (1.961,83)</b> | <b>\$ (3.047,78)</b> | <b>\$ (5.933,85)</b> | <b>\$ (2.334,80)</b> | <b>\$ (3.002,48)</b> | <b>\$ (2.257,83)</b> | <b>\$ (2.210,00)</b> | <b>\$ (2.223,00)</b> |
| <b>Flujo Neto</b>                                  | <b>\$ 13.289,32</b>  | <b>\$ 13.546,88</b>  | <b>\$ 13.666,88</b>  | <b>\$ 13.515,05</b>  | <b>\$ 12.429,10</b>  | <b>\$ 9.543,03</b>   | <b>\$ 13.142,08</b>  | <b>\$ 12.474,40</b>  | <b>\$ 13.219,05</b>  | <b>\$ 13.266,88</b>  | <b>\$ 13.253,88</b>  |
| Flujo Nominal Acumulado                            | \$ 25.180            | \$ 38.727            | \$ 52.394            | \$ 65.909            | \$ 78.338            | \$ 87.881            | \$ 101.023           | \$ 113.498           | \$ 126.717           | \$ 139.983           | \$ 153.237           |
| <b>Flujo Neto VA</b>                               | <b>\$ 10.676,59</b>  | <b>\$ 10.775,75</b>  | <b>\$ 10.763,57</b>  | <b>\$ 10.538,61</b>  | <b>\$ 9.595,86</b>   | <b>\$ 7.294,73</b>   | <b>\$ 9.946,39</b>   | <b>\$ 9.347,59</b>   | <b>\$ 9.807,51</b>   | <b>\$ 9.745,55</b>   | <b>\$ 9.639,60</b>   |
| Flujo Nominal Acumulado VA                         | \$ 16.380            | \$ 27.156            | \$ 37.920            | \$ 48.458            | \$ 58.054            | \$ 65.349            | \$ 75.295            | \$ 84.643            | \$ 94.450            | \$ 104.196           | \$ 113.835           |
| PRI                                                | 22,5                 | 24,5                 | 26,5                 | 28,6                 | 31,0                 | 35,0                 | 34,6                 | 37,1                 | 38,6                 | 40,7                 | 42,8                 |



## Flujo de Caja - Proyecto

|                               | 33                  | 34                  | 35                  | 36                  | TOTAL                |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b> |                     |                     |                     |                     |                      |
| Ahorro canasta alimentos      | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 280.896           |
| Ahorro gastos médicos         | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 57.754            |
| Ahorro en transporte          | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 968               |
| Depreciación                  | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 1.012             |
| <b>Total Ingresos</b>         | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 340.629,45</b> |

|                                                    |                      |                      |                      |                      |                        |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                        |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (595,00)            |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ -                 | \$ (267,86)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.424,11)          |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (273,00)            |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (694,98)            |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (7.031,89)          |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (315,00)            |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.271,36)          |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (5.659,25)          |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (468,00)            |
| Remuneraciones                                     | \$ (2.000,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (82.560,00)         |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.023,00)</b> | <b>\$ (2.197,86)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (102.292,60)</b> |

|                            |                     |                     |                     |                     |                      |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Flujo Neto</b>          | <b>\$ 21.242,10</b> | <b>\$ 21.067,24</b> | <b>\$ 21.335,10</b> | <b>\$ 21.455,10</b> | <b>\$ 238.336,85</b> |
| Flujo Nominal Acumulado    | \$ 174.479          | \$ 195.547          | \$ 216.882          | \$ 238.337          |                      |
| <b>Flujo Neto VA</b>       | <b>\$ 15.296,50</b> | <b>\$ 15.020,38</b> | <b>\$ 15.060,75</b> | <b>\$ 14.995,51</b> | <b>\$ 174.208,58</b> |
| Flujo Nominal Acumulado VA | \$ 129.132          | \$ 144.152          | \$ 159.213          | \$ 174.209          |                      |

|     |      |      |     |     |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|
| PRI | 40,4 | 42,6 | 0,0 | 0,0 |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|





### Flujo de Caja - Proyecto

[illegible]



## Flujo de Caja - Proyecto

|                                                    | 22            | 23            | 24            | 25            | 26            | 27            | 28            | 29            | 30            | 31            | 32            |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>                      |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| Ahorro canasta alimentos                           | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     | \$ 12.778     |
| Ahorro gastos médicos                              | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      | \$ 2.627      |
| Ahorro en transporte                               | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         | \$ 44         |
| Depreciación                                       | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         | \$ 28         |
| <b>Total Ingresos</b>                              | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  | \$ 15.476,88  |
| <b>Egresos</b>                                     |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| Herramientas                                       | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (27,73)    | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ (257,56)   | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (13,00)    | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (13,00)    |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (73,83)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (57,83)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    |
| Taller de Capacitación                             | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (768,70)   | \$ (1.337,20) | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Publicidad                                         | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (75,00)    | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (732,00)   | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Materiales para construcción                       | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (1.823,83) | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Transporte de materiales                           | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (120,00)   | \$ (30,00)    | \$ -          | \$ -          | \$ -          |
| Remuneraciones                                     | \$ (1.920,00) | \$ (1.920,00) | \$ (1.800,00) | \$ (1.800,00) | \$ (2.196,00) | \$ (2.592,00) | \$ (2.200,00) | \$ (2.200,00) | \$ (2.200,00) | \$ (2.200,00) | \$ (2.200,00) |
| <b>Total Egresos</b>                               | \$ (2.187,56) | \$ (1.930,00) | \$ (1.810,00) | \$ (1.961,83) | \$ (3.002,43) | \$ (5.763,03) | \$ (2.330,00) | \$ (2.972,00) | \$ (2.257,83) | \$ (2.210,00) | \$ (2.223,00) |
| <b>Flujo Neto</b>                                  | \$ 13.289,32  | \$ 13.546,88  | \$ 13.666,88  | \$ 13.515,05  | \$ 12.474,45  | \$ 9.713,85   | \$ 13.146,88  | \$ 12.504,88  | \$ 13.219,05  | \$ 13.266,88  | \$ 13.253,88  |
| Flujo Nominal Acumulado                            | \$ 25.697     | \$ 39.244     | \$ 52.910     | \$ 66.425     | \$ 78.900     | \$ 88.614     | \$ 101.761    | \$ 114.266    | \$ 127.485    | \$ 140.751    | \$ 154.005    |
| <b>Flujo Neto VA</b>                               | \$ 10.676,59  | \$ 10.775,75  | \$ 10.763,57  | \$ 10.538,61  | \$ 9.630,87   | \$ 7.425,30   | \$ 9.950,02   | \$ 9.370,43   | \$ 9.807,51   | \$ 9.745,55   | \$ 9.639,60   |
| Flujo Nominal Acumulado VA                         | \$ 16.845     | \$ 27.620     | \$ 38.384     | \$ 48.923     | \$ 58.554     | \$ 65.979     | \$ 75.929     | \$ 85.299     | \$ 95.107     | \$ 104.852    | \$ 114.492    |
| PRI                                                | 22,6          | 24,6          | 26,6          | 28,6          | 31,1          | 34,9          | 34,6          | 37,1          | 38,7          | 40,8          | 42,9          |



## Flujo de Caja - Proyecto

|                               | 33           | 34           | 35           | 36           | TOTAL         |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b> |              |              |              |              |               |
| Ahorro canasta alimentos      | \$ 19.219    | \$ 19.219    | \$ 19.219    | \$ 19.219    | \$ 280.896    |
| Ahorro gastos médicos         | \$ 3.952     | \$ 3.952     | \$ 3.952     | \$ 3.952     | \$ 57.754     |
| Ahorro en transporte          | \$ 66        | \$ 66        | \$ 66        | \$ 66        | \$ 968        |
| Depreciación                  | \$ 28        | \$ 28        | \$ 28        | \$ 28        | \$ 1.012      |
| <b>Total Ingresos</b>         | \$ 23.265,10 | \$ 23.265,10 | \$ 23.265,10 | \$ 23.265,10 | \$ 340.629,45 |

|                                                    |               |               |               |               |                 |
|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| <b>Egresos</b>                                     |               |               |               |               |                 |
| Herramientas                                       | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (572,12)     |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ -          | \$ (267,86)   | \$ -          | \$ -          | \$ (2.424,11)   |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ (13,00)    | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (273,00)     |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (10,00)    | \$ (694,98)     |
| Taller de Capacitación                             | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (6.285,80)   |
| Publicidad                                         | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (315,00)     |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (2.184,00)   |
| Materiales para construcción                       | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (5.441,59)   |
| Transporte de materiales                           | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ -          | \$ (450,00)     |
| Remuneraciones                                     | \$ (2.000,00) | \$ (1.920,00) | \$ (1.920,00) | \$ (1.800,00) | \$ (82.884,00)  |
| <b>Total Egresos</b>                               | \$ (2.023,00) | \$ (2.197,86) | \$ (1.930,00) | \$ (1.810,00) | \$ (101.524,60) |

|                            |              |              |              |              |               |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>Flujo Neto</b>          | \$ 21.242,10 | \$ 21.067,24 | \$ 21.335,10 | \$ 21.455,10 | \$ 239.104,85 |
| Flujo Nominal Acumulado    | \$ 175.247   | \$ 196.315   | \$ 217.650   | \$ 239.105   |               |
| <b>Flujo Neto VA</b>       | \$ 15.296,50 | \$ 15.020,38 | \$ 15.060,75 | \$ 14.995,51 | \$ 174.865,06 |
| Flujo Nominal Acumulado VA | \$ 129.788   | \$ 144.809   | \$ 159.870   | \$ 174.865   |               |

|     |      |      |     |     |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|
| PRI | 40,5 | 42,6 | 0,0 | 0,0 |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|





### Flujo de Caja - Proyecto

[illegible]



## Flujo de Caja - Proyecto

|                                                    | 22                   | 23                   | 24                   | 25                   | 26                   | 27                   | 28                   | 29                   | 30                   | 31                   | 32                   |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b>                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Ahorro canasta alimentos                           | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            | \$ 12.778            |
| Ahorro gastos médicos                              | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             | \$ 2.627             |
| Ahorro en transporte                               | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                | \$ 44                |
| Depreciación                                       | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                | \$ 28                |
| <b>Total Ingresos</b>                              | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  | <b>\$ 15.476,88</b>  |
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (27,73)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ (283,32)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (13,00)           |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (73,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (57,83)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (768,70)          | \$ (1.337,20)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (75,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (732,00)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (1.823,83)        | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (120,00)          | \$ (30,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 |
| Remuneraciones                                     | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (2.160,00)        | \$ (2.520,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        | \$ (2.200,00)        |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.213,32)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (1.961,83)</b> | <b>\$ (2.966,43)</b> | <b>\$ (5.691,03)</b> | <b>\$ (2.330,00)</b> | <b>\$ (2.972,00)</b> | <b>\$ (2.257,83)</b> | <b>\$ (2.210,00)</b> | <b>\$ (2.223,00)</b> |
| <b>Flujo Neto</b>                                  | <b>\$ 13.263,56</b>  | <b>\$ 13.546,88</b>  | <b>\$ 13.666,88</b>  | <b>\$ 13.515,05</b>  | <b>\$ 12.510,45</b>  | <b>\$ 9.785,85</b>   | <b>\$ 13.146,88</b>  | <b>\$ 12.504,88</b>  | <b>\$ 13.219,05</b>  | <b>\$ 13.266,88</b>  | <b>\$ 13.253,88</b>  |
| Flujo Nominal Acumulado                            | \$ 25.862            | \$ 39.409            | \$ 53.076            | \$ 66.591            | \$ 79.101            | \$ 88.887            | \$ 102.034           | \$ 114.539           | \$ 127.758           | \$ 141.025           | \$ 154.279           |
| <b>Flujo Neto VA</b>                               | <b>\$ 10.655,89</b>  | <b>\$ 10.775,75</b>  | <b>\$ 10.763,57</b>  | <b>\$ 10.538,61</b>  | <b>\$ 9.658,66</b>   | <b>\$ 7.480,34</b>   | <b>\$ 9.950,02</b>   | <b>\$ 9.370,43</b>   | <b>\$ 9.807,51</b>   | <b>\$ 9.745,55</b>   | <b>\$ 9.639,60</b>   |
| Flujo Nominal Acumulado VA                         | \$ 16.996            | \$ 27.772            | \$ 38.536            | \$ 49.074            | \$ 58.733            | \$ 66.213            | \$ 76.163            | \$ 85.534            | \$ 95.341            | \$ 105.087           | \$ 114.726           |
| PRI                                                | 22,6                 | 24,6                 | 26,6                 | 28,7                 | 31,1                 | 34,9                 | 34,7                 | 37,1                 | 38,7                 | 40,8                 | 42,9                 |

**Flujo de Caja - Proyecto**

|                               | 33                  | 34                  | 35                  | 36                  | TOTAL                |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Ingresos Operacionales</b> |                     |                     |                     |                     |                      |
| Ahorro canasta alimentos      | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 19.219           | \$ 280.896           |
| Ahorro gastos médicos         | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 3.952            | \$ 57.754            |
| Ahorro en transporte          | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 66               | \$ 968               |
| Depreciación                  | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 28               | \$ 1.012             |
| <b>Total Ingresos</b>         | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 23.265,10</b> | <b>\$ 340.629,45</b> |

|                                                    |                      |                      |                      |                      |                        |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| <b>Egresos</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                        |
| Herramientas                                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (572,12)            |
| Equipos y mantenimiento<br>(computador, proyector) | \$ -                 | \$ (294,65)          | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.501,42)          |
| Movilización (viajes técnicos)                     | \$ (13,00)           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (273,00)            |
| Materiales de oficina<br>(administrativos)         | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (10,00)           | \$ (694,98)            |
| Taller de Capacitación                             | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (6.285,80)          |
| Publicidad                                         | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (315,00)            |
| Otros insumos (semillas)                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (2.184,00)          |
| Materiales para construcción                       | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (5.441,59)          |
| Transporte de materiales                           | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ -                 | \$ (450,00)            |
| Remuneraciones                                     | \$ (2.000,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.920,00)        | \$ (1.800,00)        | \$ (82.560,00)         |
| <b>Total Egresos</b>                               | <b>\$ (2.023,00)</b> | <b>\$ (2.224,65)</b> | <b>\$ (1.930,00)</b> | <b>\$ (1.810,00)</b> | <b>\$ (101.277,90)</b> |

|                            |                     |                     |                     |                     |                      |
|----------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| <b>Flujo Neto</b>          | <b>\$ 21.242,10</b> | <b>\$ 21.040,45</b> | <b>\$ 21.335,10</b> | <b>\$ 21.455,10</b> | <b>\$ 239.351,54</b> |
| Flujo Nominal Acumulado    | \$ 175.521          | \$ 196.561          | \$ 217.896          | \$ 239.352          |                      |
| <b>Flujo Neto VA</b>       | <b>\$ 15.296,50</b> | <b>\$ 15.001,28</b> | <b>\$ 15.060,75</b> | <b>\$ 14.995,51</b> | <b>\$ 175.080,42</b> |
| Flujo Nominal Acumulado VA | \$ 130.023          | \$ 145.024          | \$ 160.085          | \$ 175.080          |                      |

|     |      |      |     |     |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|
| PRI | 40,5 | 42,7 | 0,0 | 0,0 |  |
|-----|------|------|-----|-----|--|

## Anexo 7.1a Flujos de Costos – Alternativa 1

| <b>Capacitaciones</b>                                   |          |           |          |              |
|---------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|--------------|
| <b>Item</b>                                             | <b>0</b> | <b>1</b>  | <b>2</b> | <b>Total</b> |
| <b>Costos de Mantenimiento</b>                          |          |           |          |              |
| Equipos                                                 | 1.651,03 |           |          |              |
| Mantenimiento de equipos                                |          | 247,65    |          |              |
| <i>Subtotal</i>                                         | 1.651,03 | 247,65    | 0,00     | 1.898,68     |
| <b>Costos Directos</b>                                  |          |           |          |              |
| Publicidad                                              |          | 165,00    |          |              |
| Taller (capacitaciones, subcontratos y transferencias)  |          | 17.637,80 | 600,00   |              |
| <i>Subtotal / Insumos Directos</i>                      | 0,00     | 17.802,80 | 600,00   |              |
| Personal Directo                                        |          | 28.800,00 | 2.250,00 |              |
| <i>Subtotal Personal Directos</i>                       | 0,00     | 28.800,00 | 2.250,00 |              |
| <i>Subtotal</i>                                         | 0,00     | 46.602,80 | 2.850,00 | 49.452,80    |
| <b>Costos Indirectos</b>                                |          |           |          |              |
| Movilización, alimentación, hospedaje (viajes técnicos) |          | 143,00    | 13,00    |              |
| Insumos Administración                                  |          | 231,66    | 20,00    |              |
| <i>Subtotal</i>                                         | 0        | 374,66    | 33,00    | 407,66       |
| <b>Costos de Usuarios</b>                               |          |           |          |              |
| Asistencia a capacitaciones                             |          | 6.552,00  |          |              |
| <i>Subtotal</i>                                         | 0        | 6.552,00  | 0,00     | 6.552,00     |
| <b>Costos Totales (USD)</b>                             | 1.651,03 | 53.777,11 | 2.883,00 | 58.311,14    |

|           |              |
|-----------|--------------|
| Tasa      | 12%          |
| VNA       | \$ 44.745,95 |
| Anualidad | \$ 26.476,10 |



### Anexo 7.1b Cronograma – Alternativa 1

[illegible]

## Anexo 7.2a Flujos de Costos – Alternativa 2

### Huertos

| Item                                                 | 0      | 1         | 2        | Total     |
|------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|-----------|
| <b>Costos de capital</b>                             |        |           |          |           |
| Herramientas para construcción de huertos (semillas) | 572,12 |           |          |           |
| <i>Subtotal</i>                                      | 572,12 | 0,00      | 0,00     | 572,12    |
| <b>Costos Directos</b>                               |        |           |          |           |
| Materiales                                           |        | 5.441,59  |          |           |
| Otros insumos (Semillas)                             |        | 2.184,00  |          |           |
| Publicidad                                           |        | 165,00    | 75,00    |           |
| Agua                                                 |        | 859,95    | 171,99   |           |
| <i>Subtotal / Insumos Directos</i>                   | 0,00   | 8.650,54  | 246,99   |           |
| Personal Directo                                     |        | 28.800,00 | 3.600,00 |           |
| <i>Subtotal Personal Directos</i>                    | 0      | 28.800,00 | 3.600,00 |           |
| <i>Subtotal</i>                                      | 0,00   | 37.450,54 | 3.846,99 | 41.297,53 |
| <b>Costos Indirectos</b>                             |        |           |          |           |
| Transporte de materiales                             | 30,00  | 300,00    |          |           |
| Movilización, alimentación, hospedaje                |        | 143,00    | 13,00    |           |
| <i>Subtotal</i>                                      | 30,00  | 443,00    | 13,00    | 486,00    |
| <b>Costos de Usuarios</b>                            |        |           |          |           |
| Mano de obra construcción del huerto                 |        | 182,00    |          |           |
| Mano de obra de mantenimiento                        |        | 4.550,00  | 1.365,00 |           |
| <i>Subtotal</i>                                      | 0,00   | 4.732,00  | 1.365,00 | 6.097,00  |
| <b>Costos Totales (USD)</b>                          | 602,12 | 42.625,54 | 5.224,99 | 48.452,65 |

|           |              |
|-----------|--------------|
| Tasa      | 12%          |
| VNA       | \$ 41.621,73 |
| Anualidad | \$ 24.627,50 |

