



**DISEÑO DE UN PRODUCTO TURÍSTICO SOSTENIBLE BASADO EN EL USO DE
TECNOLOGÍAS LIMPIAS, PARA LA FUNDACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS
MASHCANA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

ANDREA PATRICIA SANAGUANO MORENO

TESIS

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERA
EN ECOTURISMO**

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE RECURSOS NATURALES

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

RIOBAMBA – ECUADOR

2011

HOJA DE CERTIFICACIÓN

El tribunal de tesis CERTIFICA QUE: El trabajo de investigación titulado: "DISEÑO DE UN PRODUCTO TURÍSTICO SOSTENIBLE BASADO EN EL USO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS, PARA LA FUNDACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS MASHCANA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO" de responsabilidad de la señorita egresado Andrea Patricia Sanaguano Moreno, ha sido prolijamente revisado quedando autorizada su presentación.

TRIBUNAL DE TESIS

ING. PATRICIA TIERRA
DIRECTOR

ING. ANDREA GUADALUPE
MIEMBRO

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE RECURSOS NATURALES
ESCUELA DE INGENIERÍA EN ECOTURISMO

Riobamba, noviembre del 2011

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la fundación de tecnologías apropiadas Maschcana, que más que una institución formal o un nombre, ha sido un grupo donde he podido compartir y aplicar mis conocimientos y opiniones dentro del trabajo que realizan, porque en la medida de lo posible tratan de aplicar lo que predicán. Con este pequeño esfuerzo espero que la mayoría de niños y jóvenes tanto de la provincia como a nivel nacional tengan la oportunidad e interés de conocer las tecnologías que la fundación ofrece como complemento a su formación educativa. Durante el tiempo que he dedicado a trabajar en este proyecto he aprendido a valorar más la generosidad de la madre tierra y a ser más responsable de mis acciones frente al planeta.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo no hubiese llegado a su final sin el apoyo incondicional de mi familia, por lo que se convierte en el resultado de un trabajo conjunto de mis padres, hermanos, primos y tíos.

Agradezco de manera especial el soporte moral, intelectual y económico de mis padres pues facilitaron el desarrollo de mis estudios, ellos también son quienes me han encaminado y me han ayudado a tener una mirada realista, respetuosa y práctica dentro del ámbito de aplicación del Ecoturismo. Gracias al ejemplo de mis padres quienes con el ejemplo han logrado en mí los valores de la responsabilidad, respeto y dedicación a las metas que me he propuesto, es gracias a esta formación que he podido culminar esta etapa importante dentro de mi vida.

Dentro de este contexto también se merecen mi agradecimiento los profesores que formaron parte de la formación profesional durante toda la carrera, con buenas o malas experiencias pero que al final algo se aprendió; en especial a Ing. Patricia Tierra, Ing. Andrea Guadalupe, Ing. Carlos Cajas y Dr. Patricio Noboa, pues fueron profesionales que siempre pusieron algo más de esfuerzo y dedicación para que nuestra formación dentro del Ecoturismo sea más humana y responsable, quienes me mostraron otros enfoques dentro del desarrollo, no sólo el económico, sino el social y ecológico.

Finalmente quisiera agradecer a mis pocos amigos quienes pusieron su granito de arena dentro de mi formación tanto profesional como humana, con sus experiencias y conocimientos que supieron compartirlos ya sea en el aula de clases y en diversos momentos donde tuvimos la oportunidad de vivirlos juntos.

INDICE

| | |
|--|---------------|
| I. DISEÑO DE UN PRODUCTO TURÍSTICO SOSTENIBLE BASADO EN EL USO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS, PARA LA FUNDACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS MASHCANA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO | - 1 - |
| II. INTRODUCCIÓN..... | - 1 - |
| A. JUSTIFICACIÓN..... | - 2 - |
| B. OBJETIVOS | - 3 - |
| 1. <i>Objetivo General</i> | - 3 - |
| 2. <i>Objetivos Específicos</i> | - 3 - |
| C. HIPÓTESIS | - 3 - |
| 1. <i>Hipótesis de trabajo</i> | - 3 - |
| III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA..... | - 4 - |
| A. TECNOLOGÍAS LIMPIAS..... | - 4 - |
| B. TURISMO SOSTENIBLE | - 4 - |
| C. CRITERIOS GLOBALES DE SOSTENIBILIDAD (CGTS) | - 5 - |
| 1. <i>Los indicadores de los CGTS</i> | - 5 - |
| D. INDICADORES GENERALES DE LA CERTIFICACIÓN..... | - 6 - |
| 1. <i>Demostrar una gestión sostenible eficaz</i> | - 6 - |
| 2. <i>Maximizar los beneficios sociales y económicos para la comunidad local y minimizar los impactos negativos</i> | - 6 - |
| 3. <i>Maximizar los beneficios para el patrimonio cultural y minimizar los impactos negativos.</i> | - 7 - |
| 4. <i>Maximizar los beneficios para el medio ambiente y minimizar los impactos negativos.</i> | - 7 - |
| E. PRODUCTO TURÍSTICO | - 7 - |
| 1. <i>Definición</i> | - 7 - |
| 2. <i>Componentes</i> | - 8 - |
| 3. <i>Singularidades del producto turístico.</i> | - 8 - |
| F. ESTUDIO DE MERCADO..... | - 9 - |
| 1. <i>Elementos importantes para el estudio de mercado</i> | - 9 - |
| 2. <i>Segmentación del mercado</i> | - 10 - |
| 3. <i>Tendencias de mercado</i> | - 10 - |
| G. LÍMITES DE CAMBIO ACEPTABLE | - 11 - |
| H. PLAN DE MERCADEO | - 12 - |
| 1. <i>Elementos de la estrategia de mercadeo</i> | - 12 - |
| IV. MATERIALES Y MÉTODOS | - 16 - |
| A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR..... | - 16 - |
| 1. <i>Localización</i> | - 16 - |
| 2. <i>Ubicación geográfica</i> | - 16 - |
| 3. <i>Características climáticas.</i> | - 16 - |
| 4. <i>Clasificación ecológica</i> | - 16 - |
| B. MATERIALES Y EQUIPOS | - 17 - |
| 1. <i>Materiales</i> | - 17 - |
| 2. <i>Equipos</i> | - 17 - |
| C. METODOLOGÍA..... | - 17 - |
| V. RESULTADOS..... | 20 |
| A. ESTUDIO DE MERCADO..... | 20 |
| 1. <i>Estudio de la oferta</i> | 20 |

| | | |
|--------------|---|------------|
| 2. | <i>Estudio de la demanda</i> | 25 |
| B. | DISEÑO TÉCNICO DEL PRODUCTO | 79 |
| 1. | <i>Identificación de los atractivos turísticos para el producto.</i> | 79 |
| 2. | <i>Identificación de las facilidades y servicios existentes en la fundación MASHCANA.</i> | 109 |
| 3. | <i>Paquetes turísticos.</i> | 118 |
| 4. | <i>Definición de atributos y conceptos del producto.</i> | 127 |
| 5. | <i>Identificación de los requerimientos del producto.</i> | 129 |
| 6. | <i>Análisis de costos del producto.</i> | 129 |
| 7. | <i>Estrategias de difusión y comercialización del producto.</i> | 131 |
| C. | ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y DE OPERACIÓN | 137 |
| 1. | <i>Viabilidad legal.</i> | 137 |
| 2. | <i>Estructura administrativa.</i> | 138 |
| 3. | <i>Estructura organizativa.</i> | 140 |
| 4. | <i>Estructura de operación.</i> | 148 |
| D. | ESTUDIO AMBIENTAL..... | 155 |
| 1. | <i>Descripción de las actividades que causarán impactos.</i> | 155 |
| 2. | <i>Descripción de los impactos a los componentes ambientales de cada actividad.</i> | 156 |
| 3. | <i>Evaluación de los impactos ambientales producidos por la implementación del producto turístico de educación ambiental.</i> | 158 |
| 4. | <i>Interpretación de los resultados de la evaluación ambiental.</i> | 161 |
| E. | ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO | 161 |
| 1. | <i>Estudio financiero</i> | 161 |
| 2. | <i>Evaluación económica</i> | 169 |
| F. | DETERMINACIÓN DE LOS LIMITES DE CAMBIO ACEPTABLE PARA EL PRODUCTO | 175 |
| 1. | <i>Estándar</i> | 176 |
| 2. | <i>Bueno</i> | 176 |
| 3. | <i>Malo</i> | 176 |
| VI. | CONCLUSIONES | 180 |
| VII. | RECOMENDACIONES | 181 |
| VIII. | RESUMEN | 182 |
| IX. | SUMMARY | 183 |
| X. | BIBLIOGRAFÍA | 184 |
| XI. | ANEXOS | 186 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|-----|
| Cuadro 1. Proyección de la demanda actual. | 75 |
| Cuadro 2. Proyección de la demanda potencial. | 75 |
| Cuadro 3. Proyección de la oferta actual. | 76 |
| Cuadro 4. Proyección de la capacidad instalada. | 77 |
| Cuadro 5. Proyección de la demanda actual. | 77 |
| Cuadro 6. Proyección de la demanda insatisfecha. | 78 |
| Cuadro 7. Cálculo de la capacidad del producto en función de la demanda insatisfecha. | 78 |
| Cuadro 8. Ficha de inventario de información del secador solar. | 80 |
| Cuadro 9. Ficha de inventario de información del asador solar. | 81 |
| Cuadro 10. Ficha de inventario de información del asador solar. | 83 |
| Cuadro 11. Ficha de inventario de información del calentador solar de agua. | 84 |
| Cuadro 12. Ficha de inventario de información del molino de viento. | 86 |
| Cuadro 13. Ficha de inventario de información del filtro de bioarena. | 88 |
| Cuadro 14. Ficha de inventario de información de los techos ecológicos. | 90 |
| Cuadro 15. Ficha de inventario de información del sistema de almacenamiento de agua de lluvia. | 91 |
| Cuadro 16. Ficha de inventario de información de la cocina-estufa mejorada. | 93 |
| Cuadro 17. Ficha de inventario de información de la letrina abonera seca. | 95 |
| Cuadro 18. Ficha de inventario de información del filtro de aguas grises. | 97 |
| Cuadro 19. Ficha de inventario de información del huerto agroecológico. | 99 |
| Cuadro 20. Ficha de inventario de información de la amasadora ecológica. | 101 |
| Cuadro 21. Ficha de inventario de información del horno de leña. | 102 |
| Cuadro 22. Ficha de inventario de información del molino de cacao. | 103 |
| Cuadro 23. Ficha de inventario de información de la cardadora e hiladora de lana. | 104 |
| Cuadro 24. Índice de potencial interpretativo de los recursos de la fundación MASHCANA. | 106 |
| Cuadro 25. Resumen de inventario de recursos de la fundación MASHCANA. | 106 |
| Cuadro 26. Inventario de animales de la granja agroecológica de la fundación MASHCANA. | 108 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 27. Inventario de especies de fauna silvestre presentes en las instalaciones de la fundación MASHCANA. | 109 |
| Cuadro 28. Inventario de especies de aves de la fundación MASHCANA..... | 109 |
| Cuadro 29. Facilidades existentes en las instalaciones de la fundación MASHCANA. | 110 |
| Cuadro 30. Detalle de los recursos disponibles para el servicio de capacitación. | 111 |
| Cuadro 31. Detalle de los recursos disponibles para el servicio de alimentación..... | 111 |
| Cuadro 32. Detalle de los productos a ofertar dentro del servicio de alimentación..... | 111 |
| Cuadro 33. Detalle de costos del menú 1. | 113 |
| Cuadro 34. Detalle de costos del menú 2. | 113 |
| Cuadro 35. Detalle de costos del menú 3. | 114 |
| Cuadro 36. Detalle de costos del menú 4. | 114 |
| Cuadro 37. Detalle de costos del menú 5. | 114 |
| Cuadro 38. Detalle de costos del menú 6. | 115 |
| Cuadro 39. Detalle de costos del menú 7. | 115 |
| Cuadro 40. Detalle de costos del menú 8. | 115 |
| Cuadro 41. Detalle de los recursos disponibles para los senderos. | 117 |
| Cuadro 42. Paquete N° 01. | 119 |
| Cuadro 43. Paquete N°02. | 120 |
| Cuadro 44. Paquete N°03. | 121 |
| Cuadro 45. Paquete N° 04. | 122 |
| Cuadro 46. Paquete N° 05. | 123 |
| Cuadro 47. Paquete N° 06. | 123 |
| Cuadro 48. Paquete N° 07. | 124 |
| Cuadro 49. Paquete N° 08. | 124 |
| Cuadro 50. Paquete N° 09. | 125 |
| Cuadro 51. Paquete N° 10. | 125 |
| Cuadro 52. Paquete N° 11. | 126 |

| | |
|---|-----|
| Cuadro 53. Paquete N° 12. | 126 |
| Cuadro 54. Matriz de atributos/requerimientos | 128 |
| Cuadro 55. Requerimientos turísticos para el producto..... | 129 |
| Cuadro 56. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen actividades prácticas. | 130 |
| Cuadro 57. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen talleres prácticos. | 130 |
| Cuadro 58. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen giras de observación..... | 131 |
| Cuadro 59. Canales de comercialización..... | 132 |
| Cuadro 60. Evaluación del proceso de operación del producto. | 133 |
| Cuadro 61. Estrategias de comercialización..... | 135 |
| Cuadro 62. Plan de publicidad | 136 |
| Cuadro 63. Descripción de las funciones de las áreas del producto. | 142 |
| Cuadro 64. Consideraciones generales para los cargos de la estructura funcional del producto..... | 143 |
| Cuadro 65. Funciones del Gerente | 144 |
| Cuadro 66. Funciones del Contador | 145 |
| Cuadro 67. Funciones del Administrador -guía de turismo..... | 147 |
| Cuadro 68. Ficha de reservación..... | 154 |
| Cuadro 69. Ficha de registro de visitantes..... | 154 |
| Cuadro 70. Ficha de registro de guías..... | 154 |
| Cuadro 71. Matriz de Lázaro Lagos..... | 159 |
| Cuadro 72. Ponderación de datos de la matriz Lázaro Lagos..... | 161 |
| Cuadro 73. Listado de inversiones del área financiera..... | 162 |
| Cuadro 74. Listado de gastos mensuales y anuales del área financiera. | 162 |
| Cuadro 75. Listado de inversiones del área técnica del producto. | 162 |
| Cuadro 76. Listado del equipamiento del área técnica del producto. | 163 |
| Cuadro 77. Gastos de personal del producto. | 163 |
| Cuadro 78. Inversiones del producto. | 164 |
| Cuadro 79. Fuentes y usos del producto. | 164 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 80. Activos fijos del producto..... | 165 |
| Cuadro 81. Capital de trabajo del producto. | 165 |
| Cuadro 82. Clasificación de las inversiones del producto. | 165 |
| Cuadro 83. Depreciación de activos fijos..... | 165 |
| Cuadro 84. Estructura de costos y gastos para la vida útil del producto..... | 166 |
| Cuadro 85. Desglose de costos de los paquetes del producto..... | 166 |
| Cuadro 86. Tendencia de precios considerados a pagar según la demanda objetivo..... | 166 |
| Cuadro 87. Preferencia de duración de los paquetes según la demanda objetivo. | 167 |
| Cuadro 88. Cálculo del porcentaje promedio para cada opción según la demanda objetivo..... | 167 |
| Cuadro 89. Porcentaje promedio para cada opción. | 167 |
| Cuadro 90. Porcentaje de inflación mensual del año 2011. | 167 |
| Cuadro 91. Proyección de precios del producto. | 167 |
| Cuadro 92. Proyección de la demanda para cada opción del producto. | 168 |
| Cuadro 93. Estructura de ingresos..... | 168 |
| Cuadro 94. Estado proforma de resultados. | 168 |
| Cuadro 95. Balance general..... | 169 |
| Cuadro 96. Cálculo del flujo de caja..... | 170 |
| Cuadro 97. Flujo de caja actualizado..... | 170 |
| Cuadro 98. Cálculo período de recuperación del capital. | 172 |
| Cuadro 99. Costos fijos y variables del producto..... | 173 |
| Cuadro 100. Resumen de Costos fijos y variables del producto. | 174 |
| Cuadro 101. Cálculo del punto de equilibrio del producto. | 174 |
| Cuadro 102. Matriz para la identificación de indicadores para la determinación de los límites de cambio aceptable..... | 175 |
| Cuadro 103. Valoración del estado actual de las zonas utilizadas para el producto..... | 176 |
| Cuadro 104. Valoración de su estado actual de los indicadores..... | 177 |
| Cuadro 105. Estrategias y acciones para los indicadores identificados..... | 178 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo..... | 21 |
| Gráfico 2. Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo..... | 21 |
| Gráfico 3. Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental. | 22 |
| Gráfico 4. Lugares incluidos para la práctica de actividades de educación ambiental dentro de los paquetes ofertados por las agencias operadoras de la provincia de Chimborazo. | 23 |
| Gráfico 5. Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades. | 23 |
| Gráfico 6. Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades..... | 24 |
| Gráfico 7. Duración de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 25 |
| Gráfico 8. Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 25 |
| Gráfico 9. Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 27 |
| Gráfico 10. Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 27 |
| Gráfico 11. Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 28 |
| Gráfico 12. Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 28 |
| Gráfico 13. Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente..... | 29 |
| Gráfico 14. Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 30 |
| Gráfico 15. Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases. | 31 |
| Gráfico 16. Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo..... | 31 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 17. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente. | 32 |
| Gráfico 18. Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental. | 33 |
| Gráfico 19. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente. | 33 |
| Gráfico 20. Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita. | 34 |
| Gráfico 21. Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita. | 35 |
| Gráfico 22. Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita. | 35 |
| Gráfico 23. Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita. | 36 |
| Gráfico 24. Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita. | 37 |
| Gráfico 25. Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 37 |
| Gráfico 26. Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio. | 38 |
| Gráfico 27. Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 39 |
| Gráfico 28. Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental. | 39 |
| Gráfico 29. Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases. | 40 |
| Gráfico 30. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental. | 41 |
| Gráfico 31. Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar. | 41 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 32. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia. | 42 |
| Gráfico 33. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar. | 42 |
| Gráfico 34. Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar. | 43 |
| Gráfico 35. Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar. | 43 |
| Gráfico 36. Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar. | 44 |
| Gráfico 37. Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita. | 45 |
| Gráfico 38. Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita. | 45 |
| Gráfico 39. Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes. | 46 |
| Gráfico 40. Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse. | 46 |
| Gráfico 41. Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 47 |
| Gráfico 42. Género de los estudiantes de las universitarios de la provincia de Chimborazo. | 47 |
| Gráfico 43. Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 48 |
| Gráfico 44. Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando. | 48 |
| Gráfico 45. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente. | 49 |
| Gráfico 46. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental. | 50 |
| Gráfico 47. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental. | 50 |
| Gráfico 48. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental. | 51 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 49. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases. | 51 |
| Gráfico 50. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas ambientalmente responsables. | 52 |
| Gráfico 51. Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente. | 52 |
| Gráfico 52. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar. | 53 |
| Gráfico 53. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar. | 53 |
| Gráfico 54. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar. | 54 |
| Gráfico 55. Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar. | 55 |
| Gráfico 56. Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar. | 55 |
| Gráfico 57. Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar. | 56 |
| Gráfico 58. Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar. | 56 |
| Gráfico 59. Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 56 |
| Gráfico 60. Porcentaje de carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo que incluyen en sus pensum académicos materias con temas relacionados al cuidado ambiental. | 57 |
| Gráfico 61. Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases. | 58 |
| Gráfico 62. Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental. | 58 |
| Gráfico 63. Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental. | 59 |
| Gráfico 64. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas. | 59 |

| | |
|---|----|
| Gráfico 65. Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes..... | 60 |
| Gráfico 66. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes..... | 60 |
| Gráfico 67. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes..... | 61 |
| Gráfico 68. Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo..... | 61 |
| Gráfico 69. Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita..... | 62 |
| Gráfico 70. Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar..... | 62 |
| Gráfico 71. Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo..... | 63 |
| Gráfico 72. Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes..... | 63 |
| Gráfico 73. Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes..... | 64 |
| Gráfico 74. Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo..... | 64 |
| Gráfico 75. Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo..... | 68 |
| Gráfico 76. Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo..... | 69 |
| Gráfico 77. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia..... | 69 |
| Gráfico 78. Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar..... | 70 |
| Gráfico 79. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios..... | 71 |
| Gráfico 80. Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios..... | 72 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 81. Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar. | 72 |
| Gráfico 82. Índice de potencial interpretativo de los recursos existentes en la fundación MASHCANA. . | 107 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1. Encuesta aplicada a los encargados de las operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 186 |
| Anexo 2. Encuesta aplicada a los estudiantes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo. | 187 |
| Anexo 3. Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo. | 189 |
| Anexo 4. Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de Chimborazo..... | 191 |
| Anexo 5. Encuesta aplicada a los docentes de las universidades de la provincia de Chimborazo. | 193 |
| Anexo 6. Encuesta aplicada a los encargados de los establecimientos turísticos ubicados en las áreas rurales de la provincia de Chimborazo. | 195 |
| Anexo 7. Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 196 |
| Anexo 8. Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 196 |
| Anexo 9. Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental. | 196 |
| Anexo 10. Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades. | 196 |
| Anexo 11. Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades..... | 196 |
| Anexo 12. Duración delos paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo. | 197 |
| Anexo 13. Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo | 197 |
| Anexo 14. Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 197 |
| Anexo 15. Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 197 |
| Anexo 16. Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 198 |
| Anexo 17. Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 198 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 18. Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente..... | 198 |
| Anexo 19. Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 198 |
| Anexo 20. Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases. | 198 |
| Anexo 21. Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo..... | 199 |
| Anexo 22. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente. | 199 |
| Anexo 23. Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental. | 199 |
| Anexo 24. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente. | 199 |
| Anexo 25. Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita. | 200 |
| Anexo 26. Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita..... | 200 |
| Anexo 27. Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita..... | 200 |
| Anexo 28. Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita. | 200 |
| Anexo 29. Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita. | 201 |
| Anexo 30. Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo..... | 201 |
| Anexo 31. Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio. | 201 |
| Anexo 32. Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo. | 201 |
| Anexo 33. Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental. | 202 |

| | |
|---|-----|
| Anexo 34. Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases..... | 202 |
| Anexo 35. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental..... | 202 |
| Anexo 36. Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar..... | 202 |
| Anexo 37. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia. | 203 |
| Anexo 38. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar. | 203 |
| Anexo 39. Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar. | 203 |
| Anexo 40. Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar..... | 203 |
| Anexo 41. Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar. | 204 |
| Anexo 42. Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita..... | 204 |
| Anexo 43. Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita..... | 204 |
| Anexo 44. Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes..... | 204 |
| Anexo 45. Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse. | 204 |
| Anexo 46. Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 205 |
| Anexo 47. Género de los estudiantes de las universitarios de la provincia de Chimborazo. | 205 |
| Anexo 48. Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 205 |
| Anexo 49. Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando..... | 205 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 50. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente..... | 205 |
| Anexo 51. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental. | 206 |
| Anexo 52. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental..... | 206 |
| Anexo 53. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula de clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental. | 206 |
| Anexo 54. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases. | 206 |
| Anexo 55. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas responsables con el ambiente. | 206 |
| Anexo 56. Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente. | 206 |
| Anexo 57. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar. | 207 |
| Anexo 58. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar. | 207 |
| Anexo 59. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar. | 207 |
| Anexo 60. Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar. | 208 |
| Anexo 61. Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar..... | 208 |
| Anexo 62. Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar..... | 208 |
| Anexo 63. Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar..... | 208 |
| Anexo 64. Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 208 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 65. Escuelas de Ingeniería a las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo dictan sus clases. | 209 |
| Anexo 66. Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases. | 209 |
| Anexo 67. Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental. | 209 |
| Anexo 68. Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental. | 209 |
| Anexo 69. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas. | 209 |
| Anexo 70. Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes. | 210 |
| Anexo 71. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes. | 210 |
| Anexo 72. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes. | 210 |
| Anexo 73. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes. | 210 |
| Anexo 74. Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 211 |
| Anexo 75. Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita. | 211 |
| Anexo 76. Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar. | 211 |
| Anexo 77. Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 211 |
| Anexo 78. Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes. | 211 |
| Anexo 79. Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes. | 212 |
| Anexo 80. Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo. | 212 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 81. Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo. | 212 |
| Anexo 82. Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo. | 212 |
| Anexo 83. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia. | 213 |
| Anexo 84. Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar. | 213 |
| Anexo 85. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios. | 213 |
| Anexo 86. Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios. | 213 |
| Anexo 87. Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar. | 214 |
| Anexo 88. Diseño de los letreros informativos. | 215 |
| Anexo 89. Hoja de evaluación para el visitante. | 215 |
| Anexo 90. Ficha de inspección del área de alimentos. | 216 |
| Anexo 91. Ficha de inspección de áreas de uso del producto. | 217 |
| Anexo 92. Página Web para la promoción de la fundación y del producto educativo. | 218 |
| Anexo 93. Tríptico promocional para el producto educativo. | 219 |

I. DISEÑO DE UN PRODUCTO TURÍSTICO SOSTENIBLE BASADO EN EL USO DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS, PARA LA FUNDACIÓN DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS MASHCANA, CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO

II. INTRODUCCIÓN

Ecuador posee una gran variedad de atractivos alrededor de todos los hábitats de las diferentes regiones presentes en su territorio, siendo la materia prima para el desarrollo de actividades productivas, pero con poco sentido de sostenibilidad a largo plazo.

Hace 20 años, en el país se empezó a incursionar acciones en el área del turismo, gracias al gran potencial natural y cultural existente; aparentemente esta actividad generaba poco o ningún impacto ambiental y social. Sin embargo, en los últimos años, se empiezan a palpar sus consecuencias, por lo que ya se están tratando temas como responsabilidad ambiental, social y económica vinculadas al turismo.

El ecoturismo apareció como otra alternativa dentro del área turística que tenía como prioridad la conservación de los recursos existentes en un área natural, que incluía algunas normas y reglamentos, encaminados a garantizar la permanencia de los recursos a largo plazo. Sin embargo la gran mayoría de empresarios enrolados en esta actividad, hicieron uso excesivo de los recursos con el recibimiento de grandes cantidades de turistas, dejando de lado los conceptos de preservación o conservación.

Ahora se habla de turismo sostenible, y es uno de los ejes de desarrollo estratégico impulsado por el gobierno, que incluso está regida en la actual Constitución del Ecuador y en el Plan de Desarrollo Turístico para el 2020. En este sentido aparentemente, existe una gran apertura para el apoyo a actividades que tengan como objetivo de fondo la conservación y responsabilidad ambiental, mediante programas de capacitación, ayuda técnica, facilidades de financiamiento, entre otras.

En teoría se está avanzando en el cambio de mirada a las actividades productivas dentro del turismo, ya que existe una lista interesante de prestadores de servicios turísticos que en papeles han aplicado normas de certificación, que las acreditan como "sostenibles o verdes"; muchos de éstos verdaderamente conscientes de la importancia de la conservación y otros simplemente por mostrar éste título para la captación de un mayor número de turistas.

Es importante lo que se ha logrado, pero para alcanzar una verdadera sostenibilidad, se debería realizar un proceso integral de concienciación y seguimiento para garantizar que el turismo sostenible sea una realidad palpable en nuestro país.

Sería necesario tomar en cuenta el desarrollo sostenible como eje sobre el cual trabajar en respuesta a la realidad actual del planeta, cuya consecuencia más visible es el calentamiento global, para lo cual es

primordial la recuperación de lo humano en la sociedad, ya que la satisfacción sin límites de las necesidades individuales y colectivas han permitido la explotación desmedida de los recursos.

A. JUSTIFICACIÓN

Muchas de las innovaciones tecnológicas utilizadas en los lugares donde se han aplicado las normas de certificación turística, han sido replicadas de otros países, en varios casos se han contratado “expertos” extranjeros, para que las desarrollen en nuestro país. Lo que evidencia que en Ecuador existe muy poco conocimiento por parte de los empresarios o personas enroladas en esta área, acerca de lugares donde puedan encontrar este tipo de experiencias.

Por otro lado, a partir de la gran cantidad de desastres naturales, como producto de la crisis ambiental existente en el planeta; la mayoría de establecimientos educativos tanto primarios, secundarios como universitarios, han incluido dentro de sus pensum de estudio o carreras de ingeniería, temas relacionados con educación ambiental, que buscan crear conciencia y responsabilidad ambiental en las actividades que se realizan.

La provincia de Chimborazo no es ajena a esta realidad, en la actualidad se puede observar una variedad de sectores vinculados directa o indirectamente con el tema ambiental; con la necesidad de conocer experiencias que brinden alternativas reales y accesibles que contribuyan al cuidado de la naturaleza; ya sea para concientizarse o para aplicarlas a sus realidades individuales o colectivas.

En este contexto, la Fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA, ha desarrollado su trabajo en la búsqueda, construcción y aplicación de tecnologías limpias, con el objetivo de ser responsables con el ambiente y alcanzar soberanía. Es así que cuenta con una propiedad de 4 hectáreas, donde se han construido poco a poco una diversidad de tecnologías, con el fin de recuperar el entorno natural, que se encontraba degradado. También ha trabajado en el área de agroecología, como una forma de tener una seguridad alimentaria. En estos últimos 5 años, la fundación ha recibido una cantidad considerable de visitas, es así que en el 2009 acogió un promedio de 650 visitantes, interesados en conocer este tipo de alternativas para aplicarlas en sus hogares, comunidades, cantones, entre otras.

La fundación cuenta además con un pequeño centro de capacitación, donde se reciben grupos de visitantes, que han llegado a las instalaciones para conocer el trabajo que ésta realiza. MASHCANA también ha empezado con la práctica de una educación autónoma, que busca el desarrollo integral del ser humano.

En este sentido, se ha visto la necesidad, de diseñar un producto turístico sostenible, enmarcado en el área de capacitación para aplicabilidad de las tecnologías limpias y la agroecología, con el fin de difundir y ofertar alternativas para el cuidado del ambiente a sectores estratégicos (estudiantes de primaria, secundaria y universitarios) de la sociedad, pretendiendo de esta manera, constituir el conocimiento y uso de las tecnologías limpias, en un punto de referencia para el desarrollo sostenible a nivel provincial y nacional; aportando a este propósito desde la educación en el ámbito de la generación de conciencia ambiental en este tipo de sectores.

B. OBJETIVOS

1. Objetivo General

- Diseñar un producto turístico sostenible basado en el uso de tecnologías limpias, para la fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

2. Objetivos Específicos

- a. Elaborar el estudio de mercado para la implementación del producto.
- b. Elaborar el diseño técnico del producto.
- c. Identificar los límites de cambio aceptable, que garanticen el manejo adecuado del lugar y de las visitas.

C. HIPÓTESIS

1. Hipótesis de trabajo

La fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA, al diseñar un producto turístico sostenible basado en el uso de tecnologías limpias como principal atractivo, contribuye a la difusión, aplicación y uso de técnicas amigables con el ambiente; permitiendo de esta manera aportar con el objetivo de alcanzar el buen vivir.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A. TECNOLOGÍAS LIMPIAS

Tecnología limpia, es un concepto novedoso que basado en la sostenibilidad, pretende desarrollar nuevos instrumentos para mejorar la relación, impactante por naturaleza, entre el ser humano y la naturaleza. Además, pretende brindar, generalmente en industrias económicas, soluciones técnicas que sean más aptas para la protección de los recursos agotables. Esto se debe no solo a que representan recursos que no pueden ser sustituidos, sino a que conlleva a un ahorro de los mismos y un aprovechamiento real y una garantía de sobrevivencia en el largo plazo. (FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE. 2008)

Se puede decir que las tecnologías limpias nacen como una respuesta del ser humano para ponerse en armonía con el medio natural y de esta forma proteger sus intereses, de la índole que sea. Esta modalidad se ha impulsado a través del nuevo modelo de desarrollo que de forma gradual se ha ido incorporando en los diferentes ámbitos de la producción de los países. Este nuevo modelo de desarrollo se le ha nombrado como “desarrollo sostenible”. (BLUWIKI. 2008)

El mercado, es un sistema basado en la competitividad y actualmente, empresas en diversas industrias, están utilizando conceptos como producción limpia, tecnologías limpias y sostenibilidad como estrategia promocional para introducir sus productos dentro de la corriente de la competencia. (BLUWIKI. 2008)

Producción limpia, un concepto relacionado a las tecnologías limpias, significa una minimización en la generación de desechos y en la contaminación por concepto de los mismos atacando la fuente original, o sea, que no se resuelven los problemas después de presentarse sino que se evitan mediante alternativas limpias. (BLUWIKI. 2008)

B. TURISMO SOSTENIBLE

Las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible son aplicables a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos. Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos ambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004)

Por lo tanto, el turismo sostenible debe:

1. Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004)

2. Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales arquitectónicos y vivo y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004)
3. Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004)

El turismo sostenible debe reportar también un alto grado de satisfacción a los turistas y representar para ellos una experiencia significativa, que los haga más conscientes de los problemas de la sostenibilidad y fomente en ellos unas prácticas turísticas sostenibles. (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004)

C. CRITERIOS GLOBALES DE SOSTENIBILIDAD (CGTS)

Los Criterios Globales de Turismo Sostenible (CGTS) constituyen un esfuerzo liderado por una coalición de más de 30 organizaciones y empresas diversas para buscar una forma común de entender el turismo sostenible, y habrán de ser los criterios mínimos que cualquier empresa turística debería aspirar a cumplir. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

Los 37 criterios resultantes se organizan en torno a cuatro temas principales:

- Planificación efectiva de la sostenibilidad.
- Maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local.
- Promoción del patrimonio cultural.
- Reducción de los impactos negativos en el medio ambiente. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

Aunque los criterios están destinados en principio a las empresas hoteleras y a los operadores turísticos, pueden aplicarse en todo el sector del turismo, y muchos de los indicadores sirven también para otros sectores. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

Los criterios indican qué se debería hacer, pero no indican cómo, ni tampoco si se ha alcanzado o no el objetivo. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

1. Los indicadores de los CGTS

Hacen falta conocimientos específicos para comprender el nexo entre las actividades turísticas y sus efectos en el entorno natural, construido, sociocultural y económico. Recopilando y utilizando datos

apuntalados en estos conocimientos, es posible seguir los cambios y adoptar decisiones para reducir los riesgos para el negocio y para el destino. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

D. INDICADORES GENERALES DE LA CERTIFICACIÓN

A continuación, se detalla en forma muy general, los indicadores incluidos dentro de la certificación de SmartVoyager:

1. Demostrar una gestión sostenible eficaz

- a. La empresa ha puesto en práctica un sistema de gestión sostenible que se ajusta a su realidad y tamaño y tiene en cuenta cuestiones ambientales, socioculturales, de calidad, salud y seguridad.
- b. La empresa cumple todas las leyes y reglamentos internacionales o locales pertinentes (como, entre otras, las relativas a cuestiones de salud, seguridad, trabajo y medio ambiente).
- c. Todo el personal recibe formación periódica sobre su papel en la gestión de actividades ambientales, socioculturales, de salud y de seguridad.
- d. Se mide la satisfacción de los clientes y se adoptan medidas correctivas cuando procede.
- e. Los materiales promocionales son veraces y completos, y no prometen más de lo que la empresa puede ofrecer.
- f. Diseño y construcción de edificios e infraestructuras:
- g. Se facilita a los clientes información para el conocimiento y la interpretación de los entornos naturales, la cultura local y el patrimonio cultural y se les explica cuáles son los comportamientos apropiados en las visitas a zonas naturales, culturas vivas y sitios del patrimonio cultural. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

2. Maximizar los beneficios sociales y económicos para la comunidad local y minimizar los impactos negativos

- a. La empresa apoya activamente iniciativas para el desarrollo social de la comunidad y la creación de infraestructuras en ámbitos como la educación, la salud y el saneamiento, entre otros.
- b. Se da empleo a residentes locales, también en puestos de dirección. Se imparte formación cuando procede.
- c. La empresa adquiere bienes y servicios locales o procedentes del comercio justo, cuando los hay.
- d. La empresa ofrece a pequeños empresarios locales medios de crear y vender productos sostenibles basados en la naturaleza, la historia y la cultura de la zona (como alimentos y bebidas, artesanía, artes del espectáculo, productos agrícolas, etc.).
- e. Se ha elaborado un código de conducta para actividades en comunidades locales e indígenas, con su consentimiento y colaboración.
- f. La empresa ha puesto en práctica una política de lucha contra la explotación comercial (comprendida la explotación sexual), en particular de niños y adolescentes.

- g. La empresa contrata en condiciones de igualdad a mujeres y miembros de minorías locales (también en puestos de dirección) e impide el trabajo infantil.
- h. Se respetan las normas jurídicas internacionales y nacionales de protección de los empleados, que reciben un salario mínimo vital.
- i. Las actividades de la empresa no ponen en peligro el suministro de servicios básicos (agua, energía, saneamiento, etc.) de las comunidades aledañas. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

3. Maximizar los beneficios para el patrimonio cultural y minimizar los impactos negativos.

- a. La empresa sigue las directrices o el código de comportamiento fijados para las visitas a sitios de importancia cultural o histórica a fin de minimizar los efectos negativos del turismo y maximizar los positivos.
- b. Las piezas históricas y arqueológicas no son objeto de venta, operaciones comerciales o exposición, salvo cuando la ley lo permite.
- c. La empresa contribuye a la protección de importantes bienes y sitios históricos, arqueológicos, culturales y espirituales locales y no impide acceder a ellos a los residentes locales.
- d. La empresa utiliza elementos del arte, la arquitectura o el patrimonio cultural locales en sus actividades, diseño, decoración, alimentación o comercios respetando los derechos de propiedad intelectual de las comunidades locales. (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

4. Maximizar los beneficios para el medio ambiente y minimizar los impactos negativos.

- a. Conservar los recursos
- b. Reducir la contaminación
- c. Conservar la biodiversidad, los ecosistemas y los paisajes (SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009)

E. PRODUCTO TURÍSTICO

1. Definición

- Es el conjunto de elementos tangibles e intangibles, caracterizados en una actividad específica, en un determinado destino. (SCIASCIA, L. 2007)
- Producto de servicios, que se compone con una mezcla de unos elementos básicos de la industria turística, gran parte de los cuales se disponen a su vez en forma de servicios (Muñoz, 1994).
- Aquel recurso en el que se pueden realizar una o varias actividades porque está formulada una propuesta de accesibilidad al mismo por parte del público. Cuando los recursos se estructuran para el uso y disfrute turísticos, se convierten en productos. (CHIAS. 2005).

2. Componentes

- a. **Atractivos:** son los elementos que hacen que el turista escoja ese destino y no otro. Constituyen la materia prima en la cual el núcleo se organiza.
- b. **Facilidades:** son un complemento del producto turístico. No generan flujo turístico pero la falta de estas puede impedir la presencia de los turistas.
- c. **Accesos:** son indispensables para que el turista llegue al destino ya que estos son los medios para que esto sea posible.
- d. **Herencia cultural de un pueblo:** es un recurso muy importante siempre y cuando la expectativa del turista sea conocer culturas, lugares, eventos sociales, estilos de vida autóctonos, etc. Es una importante motivación para los turistas. (SCIASCIA, L. 2007)

Los componentes de un producto turístico deben estar desarrollados a fin de atraer a los turistas de mercado potenciales específicos y crear una imagen positiva del destino. (SCIASCIA, L. 2007)

3. Singularidades del producto turístico

- a. **Bien de consumo abstracto:** inmaterial e intangible. Los consumidores no pueden verlos antes de consumirlos. No se pueden comparar con otros productos antes de su consumo. (SCIASCIA, L. 2007)
- b. **Coincidencia espacial y temporal de la venta y de las prestaciones de servicio turístico para su consumo:** antes del consumo no hay nada ya que los servicios son consumidos en el momento de su utilización. El servicio turístico puede ser evaluado después de su utilización. (SCIASCIA, L. 2007)
- c. **Imposibilidad de stock:** el producto turístico es de consumo inmediato, imposible almacenamiento, los componentes de un producto turístico que no pueden ser vendidos en un día, jamás serán recuperados. (SCIASCIA, L. 2007)
- d. **Necesidad de la clientela en el lugar de la prestación:** es preciso que el turista se traslade al destino, esto lo diferencia de los bienes industrializados, la manera de consumirlos. (SCIASCIA, L. 2007)

e. Son prestados en forma irregular:

- 1) **Complementariedad de los componentes:** se relacionan y se tornan independientes. La falta de uno o muchos de los componentes puede influir negativamente e imposibilitar la presencia del turista. (SCIASCIA, L. 2007).
- 2) **Concentración de las actividades turísticas en espacio y tiempo:** a esto se lo denomina estacionalidad, el turismo se concentra en determinadas regiones en periodos de tiempo determinado relativamente cortos. (SCIASCIA, L. 2007).
- 3) **Inestabilidad de la demanda:** hace que se torne difícil prever y proveer con exactitud los productos turísticos. (SCIASCIA, L. 2007).
- 4) **Demanda heterogénea:** la demanda presenta heterogeneidad en un determinado país (a veces). (SCIASCIA, L. 2007).
- 5) **Es estático:** es imposible mudar la localización de un atractivo turístico. (SCIASCIA, L. 2007)

F. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado es un proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. (EMPRENEDORES. 2010)

Un estudio de mercado debe servir para tener una noción clara de la cantidad de consumidores que habrán de adquirir el bien o servicio que se piensa vender, dentro de un espacio definido, durante un periodo de mediano plazo y a qué precio están dispuestos a obtenerlo. Adicionalmente, el estudio de mercado va a indicar si las características y especificaciones del servicio o producto corresponden a las que desea comprar el cliente. Nos dirá igualmente qué tipo de clientes son los interesados en nuestros bienes, lo cual servirá para orientar la producción del negocio. Finalmente, el estudio de mercado nos dará la información acerca del precio apropiado para colocar nuestro bien o servicio y competir en el mercado, o bien imponer un nuevo precio por alguna razón justificada. (ENDEAVOR. 2010)

1. Elementos importantes para el estudio de mercado

Con el estudio de mercado pueden lograrse múltiples objetivos y que puede aplicarse en la práctica a cuatro campos definidos, de los cuales mencionaremos algunos de los aspectos más importantes a analizar:

a. El consumidor

- Sus motivaciones de consumo
- Sus hábitos de compra
- Sus opiniones sobre nuestro producto y los de la competencia.
- Su aceptación de precio, preferencias, etc. (CONTRERAS, C. 2010)

b. El producto

- Estudios sobre los usos del producto.
- Tests sobre su aceptación
- Tests comparativos con los de la competencia.
- Estudios sobre sus formas, tamaños y envases. (CONTRERAS, C. 2010)

c. El mercado

- Estudios sobre la distribución
- Estudios sobre cobertura de producto en tiendas
- Aceptación y opinión sobre productos en los canales de distribución.
- Estudios sobre puntos de venta, etc.
- La publicidad
- Pre-tests de anuncios y campañas
- Estudios a priori y a posteriori de la realización de una campaña, sobre actitudes del consumo hacia una marca.
- Estudios sobre eficacia publicitaria, etc. (CONTRERAS, C. 2010)

2. Segmentación del mercado

La segmentación del mercado es la división de la población en sub-grupos con motivaciones similares. Los criterios más utilizados para segmentar incluyen las diferencias geográficas, diferencias de personalidades, diferencias demográficas, diferencias en el uso de productos y diferencias pictográficas. (EMPRENEDORES. 2010)

3. Tendencias de mercado

Se definen como los movimientos al alza o a la baja del mercado durante un periodo de tiempo.

Es más complicado determinar el tamaño del mercado si estas comenzando con algo completamente nuevo. En este caso se deberá obtener el número de clientes potenciales o segmentos de clientes. Además de la información acerca del mercado objetivo se debe tener información acerca de la competencia, clientes, productos, etc. (EMPRENEDORES. 2010)

Por último se necesita medir la eficacia del marketing para el producto. Algunas técnicas para esto son:

1. Análisis de los clientes
2. Modelado de opciones
3. Análisis de la competencia
4. Análisis de riesgo
5. Investigación de productos
6. Investigación de publicidad
7. Modelado del mix comercial (Precio, Producto, Plaza, Publicidad) (EMPRENEDORES. 2010)

G. LÍMITES DE CAMBIO ACEPTABLE

Uno de los métodos más interesantes para relacionar capacidad de carga con estándares para recreación es el límite de cambio aceptable (LCA). Este método de manejo de recursos recreativos es una extensión de otros conceptos empleados específicamente en el manejo de áreas silvestres, aunque puede ser aplicado a cualquier área natural que se utilice con propósitos recreativos. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

El enfoque LCA proporciona un medio a través del cual los objetivos de manejo se relacionan con un conjunto de estándares que incorporan las dimensiones ambientales y sociales de los impactos de recreación. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

Este proceso de planificación consta de nueve pasos:

1. Identificar la «significancia» del área turística y sus aspectos característicos.
2. Definir y describir las oportunidades de uso.
3. Seleccionar indicadores para los recursos y las condiciones sociales.
4. Inventariar los recursos y condiciones sociales.
5. Especificar estándares para los recursos e indicadores sociales.
6. Identificar alternativas de uso de cada área.
7. Identificar acciones de manejo para las distintas alternativas de uso de las áreas.
8. Evaluar y seleccionar alternativas.
9. Implementar sistemas de monitoreo de las condiciones de cada área. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

Este proceso incorpora un amplio análisis de las posibles alternativas para dividir un área en zonas con distintos propósitos de manejo, un inventario de las condiciones existentes, el reconocimiento de que algunos impactos son inevitables y que se requiere una variedad de condiciones para satisfacer las necesidades del usuario. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

Los estándares para cada zona se establecen por medio de la identificación de factores y de indicadores asociados con cada factor. Por ejemplo, las condiciones de un sitio de camping pueden ser un factor y la cantidad de sitios de acampar por cada 10 ha, o el número de metros cuadrados de área desprovistos de

vegetación por uso excesivo, pueden ser indicadores de tales sitios. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

Finalmente, se describen los parámetros para cada indicador con el propósito de establecer los límites de cambio aceptable. Se espera entonces, que cada unidad espacial tenga diferentes estándares que correspondan a un rango en donde se incluyen, tanto zonas comparativamente con mucho uso, como zonas de poco uso en relación a la actividad turístico-recreativa. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

Los estándares que son cuantificables, o que constituyen medidas cualitativas altamente específicas para indicadores seleccionados, son el elemento central para el enfoque de los límites de cambio aceptable. El proceso requiere también un detallado inventario de procedimientos de manejo y monitoreo para asegurar que los estándares para cada tipo de zona no sean excedidos. (AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995)

H. PLAN DE MERCADEO

Un Plan de promociones, mercadeo o marketing (Plan de Marketing) es un documento escrito que detalla las acciones necesarias para alcanzar un objetivo específico de mercadeo. Puede ser para un bien o servicio, una marca o una gama de producto. También puede hacerse para toda la actividad de una empresa. Su periodicidad puede depender del tipo de plan a utilizar, pudiendo ser desde un mes, hasta 5 años (por lo general son a largo plazo). (WIKIPEDIA. 2010)

Este deberá enmarcarse dentro de la concepción de mercadeo sostenible, donde uno de los elementos fundamentales sea la satisfacción del consumidor, siempre y cuando no atente contra la preservación y conservación de los recursos naturales y culturales, tanto a corto, mediano como a largo plazo. (CAJAS, C. 2008)

El objetivo de este componente es el de adecuar la mezcla de mercadeo a las características del ecoturismo. En dicho plan, las estrategias son fundamentales para lograr las imágenes futuras deseadas del ecoturismo sostenible, la publicidad (brochures, videos, entre otros), el posicionamiento y otros requisitos a llenar para un verdadero desarrollo ecoturístico. Una vez aplicadas las estrategias de mercadeo es necesario la realización de sistemas de monitoreo y control en combinación con los estudios de capacidad de carga. (CAJAS, C. 2008)

1. Elementos de la estrategia de mercadeo

Cualquier estrategia de mercadeo, cuenta con varios factores que se interrelacionan y actúan conjuntamente. Por ejemplo, cuando una compañía decide vender únicamente por Internet, deberá preocuparse por el desarrollo de un website, formas de pago por comercio electrónico, distribución de mercancías por correo etc., si decide vender en los hogares, necesitará mantener una fuerza de vendedores adecuada, folletos informativos y según el tipo de actividad que desarrolla deberá establecer estrategias y procesos. (JÁUREGUI, a. 2002)

A continuación las estrategias que se deberán tener en cuenta siempre en mercadeo:

a. Estrategia de selección del mercado objetivo

Definir claramente una necesidad para un mercado objetivo, será el primer elemento de la estrategia de mercadeo. Es imperativo definir su potencial, sus características y formas de compra, sus niveles de consumo y preferencias para arrancar de manera exitosa.

b. Estrategia de desarrollo del producto

Identificada la necesidad del mercado y su potencial, seguirá el desarrollo de los productos a ofrecer en dicho mercado. Aparte del problema de la producción, es clave definir la composición adecuada de los productos a ofrecer, las líneas de productos, el análisis de consumo (Cómo consume el mercado objetivo o el consumidor típico con el fin de desarrollar el producto) y formas presentación.

c. Estrategia de distribución

Las actividades de logística y distribución serán otro punto de la estrategia de mercadeo. Incluye: los canales por los cuales se van a distribuir los productos, las formas de entrega, las alianzas comerciales de venta y todas las actividades relacionadas con el manejo del producto, su cuidado y su llegada al consumidor final.

Nunca olvidar las 4P: Plaza Producto Precio Promoción (Quinta P): Personalización

d. Estrategia de promoción y publicidad

Es la parte en donde la empresa hace conocer a su mercado objetivo los productos y servicios que ofrece, llegando de manera directa (personal) o indirecta (masiva) al consumidor.

Algunos medios a utilizar son: Televisión, radio, prensa, Internet, Folletos directos, vallas, publicidad personal, telemercadeo etc.

Según el tipo de producto y de clientes, la empresa deberá determinar la mejor combinación de estrategias de mercadeo para ser exitosa en el desarrollo de su actividad comercial.

e. Estrategia de ventas

¿Cómo se va a vender?, ¿Qué tipo de fuerza de ventas se va a utilizar?, ¿Cuáles serán las políticas de crédito y pago?, ¿Cuáles serán los rangos de ventas?, ¿Cuál es el nivel aceptable de ventas?, ¿Cuánto se puede ofrecer?, etc.

f. Estrategia de precios

- Determinación de los precios dados los siguientes elementos: Capacidad de compra, Nivel socioeconómico, Costos de Producción, Costos de Distribución, Costos financieros, Costos logísticos, Costos de Publicidad y Promoción, Salarios etc.
- Importante: (Comparación de precios con la competencia)
- Sobre el Precio: la determinación del precio genera segmentación, el precio determina en muchas ocasiones el segmento de mercado al que queremos llegar (Bienes de lujo, Estratos altos, Medios o bienes de consumo masivo de bajo costo)

g. Estrategia de comunicación y servicio al cliente

Partiendo de la forma de comunicarse con los consumidores (Manera personal o impersonal) y del tipo de producto, se debe desarrollar una estrategia de servicio al cliente que logre satisfacer siempre las necesidades de los mismos y que genere gran valoración de marca.

Importante: La parte de servicio al cliente permite la interacción entre la empresa y el consumidor así que debe ser considerada como vital para el desarrollo de la empresa especialmente cuando se manejan servicios.

h. Estrategia de asistencia técnica y manejo de fallas

Si el producto es susceptible de esta estrategia, es necesario definir las formas de asistencia a implementar: manejo de garantías con terceros para reparaciones, asistencia técnica directa, asistencia técnica indirecta, centros de quejas y reclamos, centros de asistencia, asistencia especializada etc.

La asistencia técnica es otra forma importante de interacción con el usuario y determinará preferencia o abandono de la marca.

i. Estrategia de localización:

Determinar la localización según el caso de:

- Plantas de producción.
- Puntos de ventas.
- Puntos de distribución (mayoristas o minoristas)
- Edificios administrativos.
- Puntos de pago.
- La fuerza de ventas.
- Vendedores.
- Transportes y manejo de cargas (si es el caso)

j. Estrategias de branding e imagen empresarial

Está comprobado que las empresas con fuerte noción de marca y alto respeto comercial son más exitosas que aquellas que tienen una mala imagen de marca o social.

En la actualidad las empresas manejan presupuestos para ofrecer patrocinios, hacer obras benéficas, dar regalos a clientes, mantener reuniones sociales etc., para mostrar una buena imagen, ayudar y beneficiarse indirectamente de la buena publicidad.

k. Estrategias de personal y calidad

Dentro de las políticas internas de las empresas se encontrarán elementos como:

- Salarios.
- Remuneraciones.
- Capacitación.
- Calidad en planta.
- Producción actualizada.
- Tecnología.

La determinación de las políticas internas de producción constituirán la última gran estrategia de mercadeo.

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

A. CARACTERIZACIÓN DEL LUGAR

1. Localización

El presente trabajo se llevará a cabo en las instalaciones de la fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA, localizada en la comunidad El Troje, parroquia San Luis, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo.

2. Ubicación geográfica

Longitud: 78°36'48"Oeste

Latitud: 01°41'56" Sur

Altitud: 2.734 m.s.n.m.

3. Características climáticas

Temperatura: 12 y 18 °C

Precipitación: 250 y 500 mm

Humedad relativa: 88%

4. Clasificación ecológica

Según Sierra, 1999: El lugar donde se encuentra la fundación está dentro de la clasificación ecológica Espinar Seco Montano. Esta formación se encuentra a partir de la cota de los 2.000 hasta los 2.900 m.s.n.m. en las vertientes occidentales y llega a los 3.000 m.s.n.m. en las vertientes orientales de los Andes. En estos sitios aflora la cangahua, que generalmente corresponden a zonas muy erosionadas, la vegetación predominante es un matorral de tipo xerofítico. Esta vegetación se caracteriza por la dominancia del Mosquero (*Croton sp.*), en asociación con la Chamana (*Dodonea viscosa*), Tuna (*Opuntia tuna*), Cardo Santo (*Argemone mexicana*), Chamico (*Datura stratonium*), Cabuya negra (*Agave americana*).

B. MATERIALES Y EQUIPOS

1. Materiales

Resma de hojas de papel bond, esferos, CDs, cartucho para impresora.

2. Equipos

Computador portátil, Impresora, flash memory, cámara digital, memory stick.

C. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en el presente estudio, se presenta a continuación:

1. Primer objetivo: Elaborar el estudio de mercado para la implementación del producto.

Para el cumplimiento del primer objetivo, se analizaron los dos componentes que forman parte del mercado la oferta y la demanda. El estudio de la demanda se realizó en base a dos ejes de estudio:

1) Producto de Educación Ambiental enfocado a niños y jóvenes estudiantes de las diferentes instituciones educativas de la provincia; 2) Oferta de tecnologías limpias a prestadores de servicios turísticos existentes en Chimborazo.

Para el primer eje de estudio, se identificaron las operadoras de turismo existentes dentro de la provincia de Chimborazo, a los cuales se aplicó una encuesta (Anexo 1) diseñada para definir la oferta existente en lo referente a la existencia de paquetes turísticos que incluyen el tema de educación ambiental en base al uso de tecnologías limpias y agroecología. Con esta información, se analizaron las actividades, servicios y precios; que éstas instituciones ofrecen a sus clientes. De ésta manera se identificó las ventajas comparativas y competitivas respecto al producto.

Para el estudio de la demanda; se realizó una lista de los institutos educativos particulares de primaria y secundaria, y universitarios tanto públicos como privados de la provincia de Chimborazo, lo que permitió contar con el universo de estudio. Con esta información se calculó la muestra con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{t^2 * p * (1 - p) * N}{N * d^2 + t^2 * p * (1 - p)}$$

Dónde:

N = es el tamaño de la población

n = es el tamaño de la muestra

p = es la probabilidad de ocurrencia (0,5)

t² = es el valor de la tabla t de Student con probabilidad α y confiabilidad ∞

d = es el error permisible.

Se diseñó una encuesta (Anexos 2 – 5.) aplicada al número de personas definidas en la muestra de estudio, que incluyó estudiantes y docentes de los establecimientos educativos. La encuesta permitió recopilar información acerca de las características sociodemográficas y psicográficas de la demanda para definir el perfil del cliente.

Con la información recopilada acerca de la oferta y demanda, se realizó la confrontación oferta vs demanda; con lo que se determinó la oferta potencial para el cálculo de la demanda insatisfecha, de la cual se definió la demanda objetivo.

Para el segundo eje de estudio, se analizaron las necesidades de la demanda, ya que no se encontró información de empresas dentro de la provincia que oferten las tecnologías desarrolladas en la fundación MASHCANA, además cabe recalcar que no se pretendía comercializar las tecnologías, ya que la institución no tiene fines de lucro, el objetivo consistía en dar a conocer a los prestadores de servicios turísticos la existencia de alternativas en este sentido. En este contexto, se elaboró una lista de los establecimientos ubicados en las áreas rurales de la provincia, ya que en estos lugares existe mayor necesidad y factibilidad para la aplicación de estas tecnologías. Posteriormente se diseñó y aplicó una encuesta (Anexo 6.) que permitió recabar información relacionada con el interés existente por parte de los dueños o administradores de este tipo de establecimientos en la implementación de tecnologías limpias.

2. Segundo objetivo: Elaborar el diseño técnico del producto.

Para el cumplimiento del segundo objetivo, se empezó con la definición del producto considerando las facilidades, servicios y actividades complementarias con las que cuenta la fundación. A continuación se determinó la Estructura Administrativa – Legal; con el organigrama de la fundación, el manual de funciones para el área administrativa y el manual de procedimientos para el área de operación, con el fin de establecer una adecuada organización. Además se definió la figura legal que admita la operación de estas actividades por parte de la fundación. Posteriormente se elaboró el plan de mercadeo del producto, con la determinación de los canales de comercialización y estrategias de mercado, en base al perfil de la demanda y las condiciones establecidas en el Marketing Mix (producto, precio, plaza y promoción). Subsiguientemente se realizó el Estudio de Impacto Ambiental y Sociocultural, mediante la aplicación de la matriz de Lázaro-Lagos. Finalmente se elaboró el Estudio Económico y Financiero. Para el estudio económico, se identificaron las inversiones a realizar, el sistema contable, y el flujo de caja para el producto; y dentro del análisis financiero, se calcularon los índices financieros TIR, VAN, y relación B/C.

3. Tercer objetivo: Identificar los límites de cambio aceptable, que garanticen el manejo adecuado del lugar y de las visitas

Para el cumplimiento del tercer objetivo, se aplicaron los principios basados en el método de Límites de Cambio Aceptable, para evaluar el impacto probable de la actividad turística en la zona de estudio propiedad de la fundación. Para lo cual se identificaron los recursos y las condiciones sociales existentes para la determinación de indicadores de los recursos y condiciones sociales de fácil identificación y medición. Se definieron los estándares de los indicadores para establecer los límites de cambio aceptable (el límite máximo permitido). Posteriormente se definieron las condiciones deseadas para comparar las condiciones existentes, se identificaron las posibles acciones que ayudarán a lograr estas condiciones deseadas en el tiempo.

V. RESULTADOS

A. ESTUDIO DE MERCADO

1. Estudio de la oferta

a. Análisis de la Oferta

El estudio de la oferta de paquetes turísticos relacionados con actividades vinculadas al área de educación ambiental dentro de la provincia de Chimborazo, refleja que existe un porcentaje alto de agencias operadoras de turismo (81%); de las cuales el 94% se encuentran en la ciudad de Riobamba. Sin embargo muy pocas operadoras de turismo enfocan su oferta en el área de educación ambiental, ya que el mercado objetivo de las mismas está orientado a turistas extranjeros, quienes visitan la provincia con el fin de realizar actividades de aventura como caminatas, ascensos, recorridos en bicicleta; incluyendo en su mayoría al principal atractivo de la provincia, el nevado Chimborazo. Solo el 31,25% de las operadoras encuestadas incluyen dentro de su oferta alguna actividad referida a concientizar al turista en el tema ambiental, sin embargo, estos paquetes no están enfocados exclusivamente a la educación ambiental, sino que forman parte de las múltiples actividades de un paquete al nevado Chimborazo, u otros atractivos focales (Altar, Urbina, Tren). Los lugares visitados para la práctica de educación ambiental, son atractivos cercanos ubicados dentro de las comunidades que rodean al nevado Chimborazo, donde se muestran las acciones que contribuyen a cuidar el páramo, el recurso agua y la cultura (60% oferta). El 60% de los paquetes incluye una charla interpretativa para dar a conocer los problemas ambientales del sector. El 80% de los paquetes tiene una duración de 6 – 8 horas. El 60% de los paquetes tienen un costo que varía entre 20 -35 dólares diarios por persona que incluyen transporte, guianza y equipos.

b. Datos obtenidos del estudio de la oferta

Para este estudio se analizaron un total de 16 agencias operadoras de la provincia de Chimborazo, este es el número de agencias que se logró contactar y sus administradores estuvieron dispuestos a proporcionar información.

A continuación se detallan los resultados obtenidos, luego de aplicar una encuesta al personal encargado dentro de cada establecimiento. El detalle de los cuadros con la información de cada variable se encuentra en la sección anexos (Anexos 7 - 13).

1) Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo

Conocer la categoría de las agencias de turismo permitió determinar el porcentaje de agencias que dedican su actividad exclusiva a la venta y operación de paquetes turísticos.

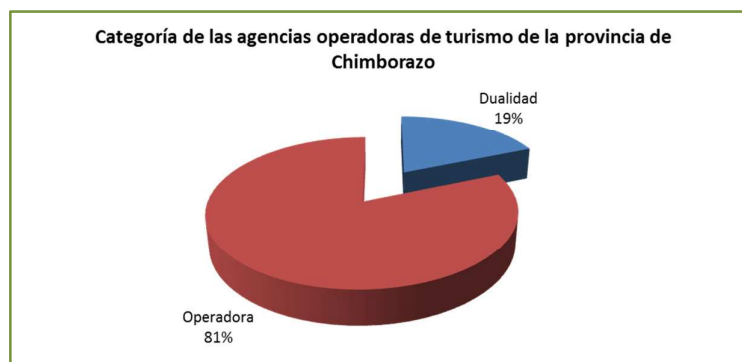


Gráfico 1. Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

En el estudio de la oferta turística se pudo determinar que el 81% de las agencias operadoras de turismo, tienen la categoría únicamente de Operadores; mientras que el 19% son Agencias Operadoras.

2) Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

Esta información fue recopilada con el fin de conocer dónde se encuentra concentrada la oferta de paquetes turísticos en el área ambiental.



Gráfico 2. Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

Del estudio realizado se identificó que el 94% de agencias operadoras de turismo se encuentra en la ciudad de Riobamba. Únicamente un 6% de éstas opera en otros cantones (Alausí, Guano).

3) **Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental.**

Conocer el porcentaje de agencias de turismo que ofrecen dentro de sus paquetes de turísticos alguna actividad en el área de educación ambiental permitió determinar la cantidad de oferta que constituiría la competencia al producto que se pretende diseñar y comercializar.

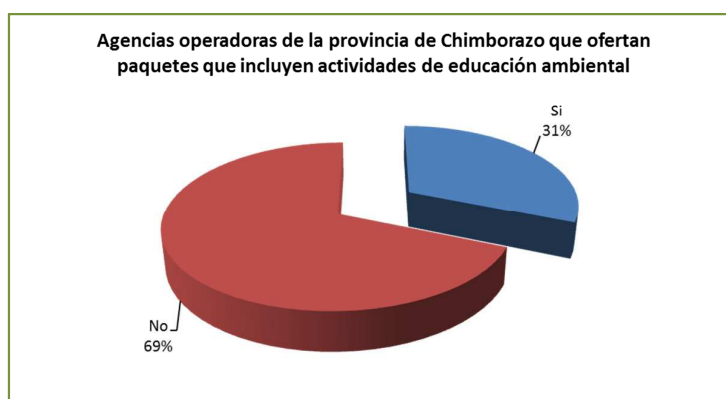


Gráfico 3. Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental.

Según los datos obtenidos en el estudio, se pudo constatar que únicamente el 31% de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo, incluyen dentro de algunos de sus paquetes actividades que fomentan la conciencia ambiental, sin embargo los mismos están enfocados a los turistas que forman parte de su clientela habitual, en su mayoría turistas extranjeros. Mientras que el 69% de las agencias operadoras enfoca sus paquetes en la práctica de turismo de aventura.

4) **Lugares incluidos para la práctica de actividades de educación ambiental dentro de los paquetes ofertados por las agencias operadoras de la provincia de Chimborazo.**

Para definir la oferta de la competencia se consideró importante conocer los lugares utilizados dentro de los paquetes con fines de educación ambiental; siendo los sitios de mayor uso áreas cercanas al nevado Chimborazo; con enfoque a los problemas ambientales allí existentes.

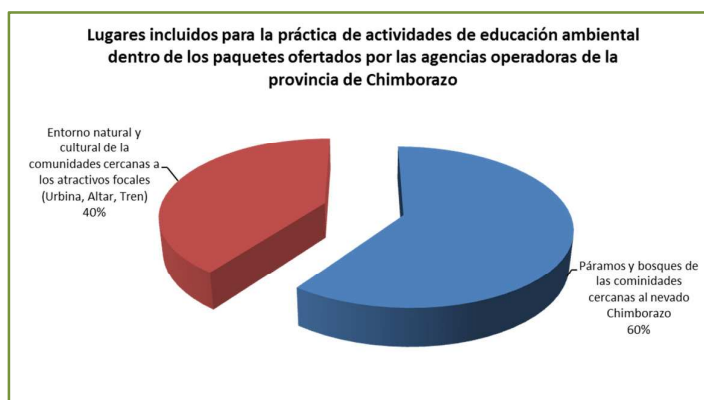


Gráfico 4. Lugares incluidos para la práctica de actividades de educación ambiental dentro de los paquetes ofertados por las agencias operadoras de la provincia de Chimborazo.

Se pudo identificar que el 60% de las agencias operadoras de turismo, visitan sectores aledaños al atractivo focal de la provincia, el nevado Chimborazo, como bosques y comunidades; para la práctica de actividades de educación ambiental. Mientras que el 40% restante visita lugares similares pero cerca de otros atractivos principales que tiene la provincia, como Urbina, Altar, y las cercanías del Tren (Colta, Guamote, Alausí).

5) Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades

Conocer la temática que se trata dentro de los paquetes que incluyen la educación ambiental es otra de las variables que permite definir mejor la oferta. En general las agencias operadoras ponen énfasis en la parte de cuidado y conservación tanto del ecosistema como de los recursos útiles para la sobrevivencia del ser humano.

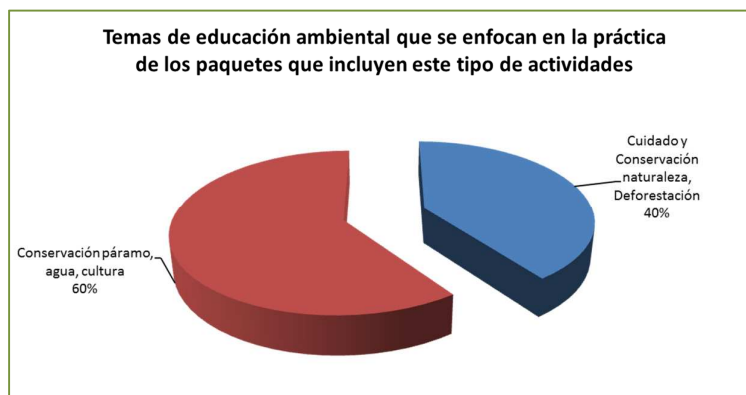


Gráfico 5. Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades.

Debido a que los lugares que se visita para la práctica de actividades de educación ambiental están cercanos al nevado Chimborazo, el 60% de las agencias operadoras de turismo enfocan temas relacionados a la conservación del páramo, del agua y de la cultura aquí presente. El otro 40% de igual forma, trata como tema principal la conservación de los recursos que incluye la visita.

6) Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades.

Otra de las variables importantes para definir la oferta de la competencia es conocer las actividades presentadas en los paquetes que incluían temas de educación ambiental; con el fin de identificar si las actividades que a ofertar en el producto turístico, son diferentes o demasiado similares; elementos que permitirían identificar las ventajas competitivas necesarias para el producto.

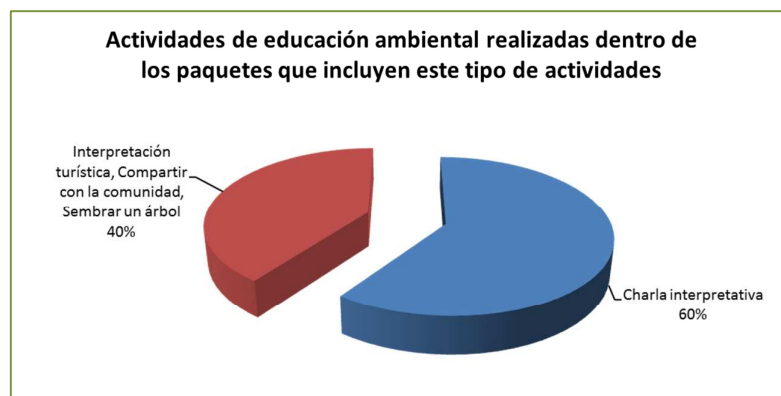


Gráfico 6. Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades.

Dentro de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental, el 60% realiza una charla interpretativa; mientras que el 40% incluye alguna de las siguientes actividades: interpretación turística, compartir con la comunidad o sembrar un árbol.

7) Duración de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

El tiempo utilizado para el desarrollo de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadores, es una variable necesaria para conocer la tendencia de los turistas en cuanto al tiempo que generalmente prefieren dedicar su tiempo a este tipo de actividades.

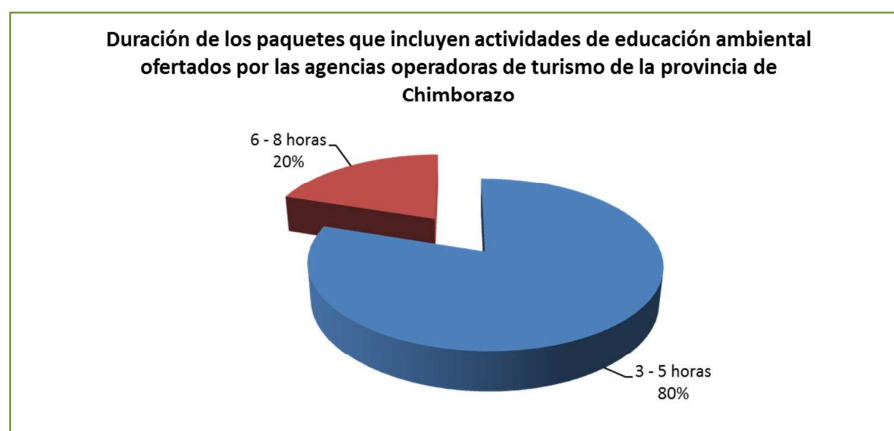


Gráfico 7. Duración de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

El 80% de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo, tienen una duración de entre 3 y 5 horas. El 20% restante oferta éste tipo de paquetes con una duración de entre 6 y 8 horas.

8) Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

Conocer el precio de los paquetes que oferta la competencia, permite contar con información para la definición de precios competitivos para el producto que se va a ofertar, esto a través del análisis de los precios mínimos y máximos que actualmente se encuentran en el mercado.

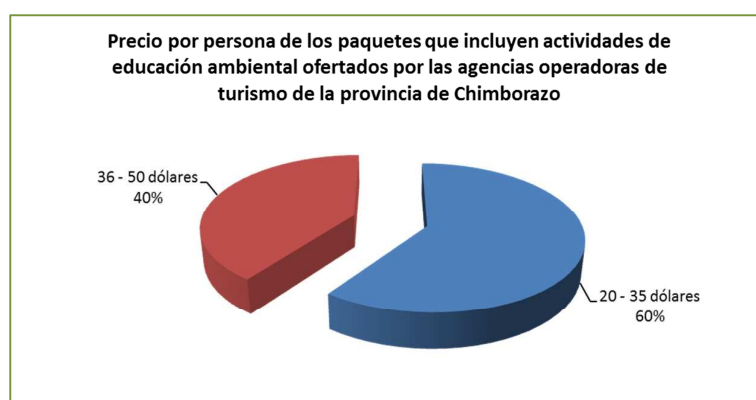


Gráfico 8. Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

El 60% de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental son ofertados con un precio que oscila entre 20 y 35 dólares. El otro 40% de paquetes se venden con un precio que va entre 36 y 50 dólares.

2. Estudio de la demanda

a. Producto de Educación Ambiental

1) Cálculo del universo y la muestra de estudio para el producto de educación ambiental

Este estudio se realizó en base a datos de los establecimientos educativos particulares de primaria y secundaria existentes en la provincia de Chimborazo. Con ésta información se calculó la muestra de estudio.

El universo de estudio fueron 90 instituciones educativas particulares de primaria y secundaria, 60 escuelas y 30 colegios. Con esta información se realizó el cálculo del número de estudiantes a quienes se aplicó la encuesta.

$$n = \frac{t^2 * p * (1 - p) * N}{N * d^2 + t^2 * p * (1 - p)}$$

La muestra de estudio fueron 30 instituciones educativas, 20 escuelas y 10 colegios. Se aplicó la encuesta a 40 estudiantes y 3 profesores por institución, es decir, un total de 1200 estudiantes y 90 profesores.

Los datos del estudio se muestran a continuación:

2) Resultado del estudio de la demanda para el producto de educación ambiental

La definición del perfil de la demanda aplicó como instrumento de investigación un cuestionario dirigido a dos segmentos de mercado:

- Instituciones educativas de primaria y secundaria
- Instituciones educativas universitarias

A su vez en cada segmento de mercado seleccionado anteriormente, se aplicaron encuestas por separado, un cuestionario para el grupo de estudiantes y otro para el grupo de profesores.

El detalle de los cuadros con la información recopilada de la encuesta se encuentra en la sección anexos (Anexos 14 – 45).

a) Instituciones educativas primarias y secundarias de la provincia de Chimborazo

i. Estudiantes de las instituciones educativas particulares de nivel primario y secundario de la provincia de Chimborazo.

- **Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Para todo estudio es importante incluir datos generales de las personas encuestadas como la edad, para definir el perfil de la demanda, así como para estructurar una oferta de actividades acorde a estos resultados.

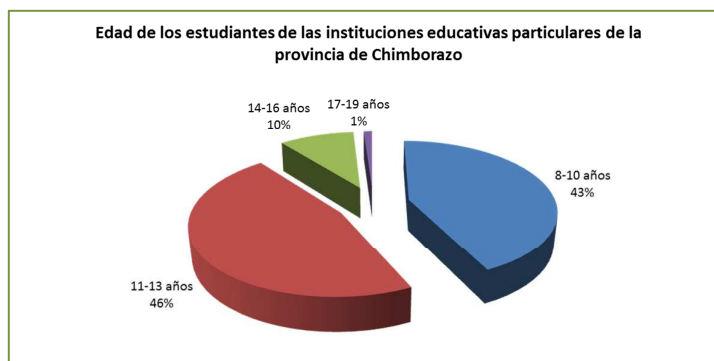


Gráfico 9. Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

Con el estudio de la demanda se pudo determinar que el 46% de los estudiantes de las instituciones particulares de la provincia de Chimborazo, tienen una edad entre 11 y 13 años. El 43% de los estudiantes están en la edad entre 8 y 10 años. Mientras que el 11% cuenta con una edad que va desde los 14 hasta los 19 años.

- **Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Una variable importante a tomar cuenta es el género de las personas encuestadas en la muestra de estudio como información general para definir el perfil de la demanda.

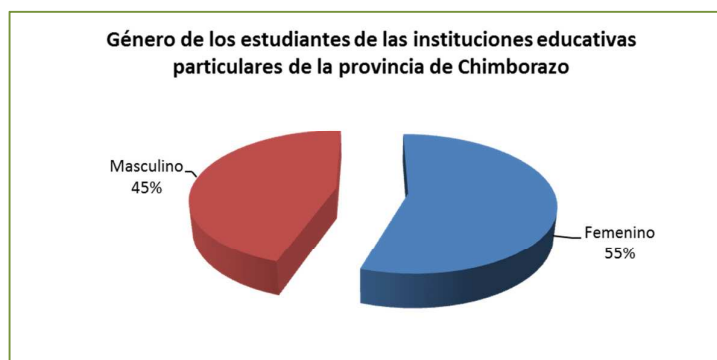


Gráfico 10. Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

De acuerdo al estudio de la demanda, el 55% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia son mujeres, mientras que el 45% restante son varones.

– **Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo**

Conocer el curso en el que se encuentran los estudiantes encuestados en el presente estudio ayuda a definir la estructura del producto a ofertar, en lo referente a las actividades y temas a tratar. Esta variable también es importante porque guarda concordancia con la referencia de edad.

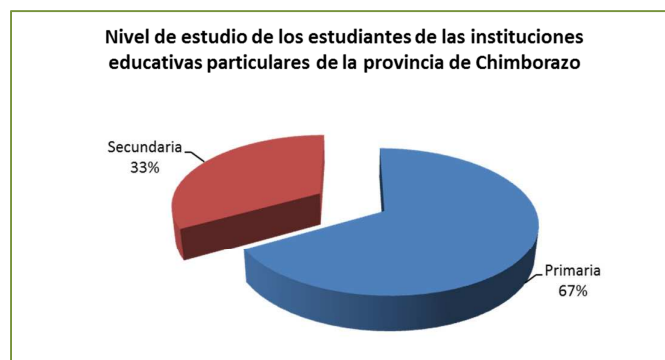


Gráfico 11. Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo

El 67% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando la primaria; mientras que el 33% restante se encuentran en cursos de secundaria.

– **Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

El producto a ofertar tendrá un precio representativo, por lo que conocer la ocupación de los padres de familia de los estudiantes, contribuye a determinar si existe la factibilidad de ofertar el producto a este segmento y si la posibilidad de pago es segura.

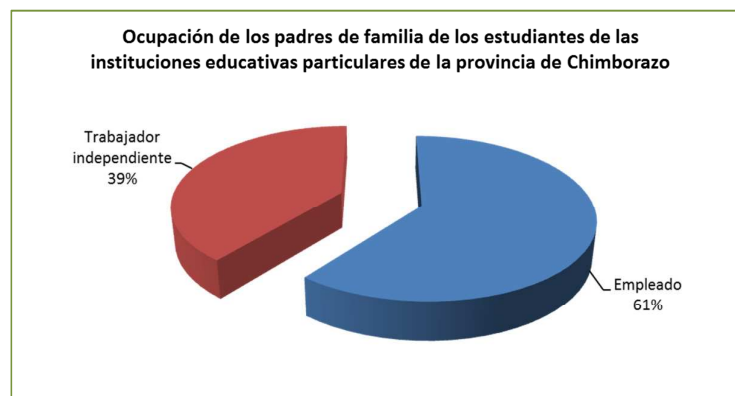


Gráfico 12. Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

Según la información obtenida del estudio de la demanda. El 61% de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo, son empleados de sector público o privado, las profesiones que ejercen son; profesor, médico, secretario, contador, gerente, militar o policía, e ingeniero. El 39% restante cuenta con un negocio propio, es decir, ejercen su profesión de forma particular, en general son: médicos, ingenieros, arquitectos, abogados, comerciantes y choferes.

- **Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente.**

Se consideró importante obtener información relacionada con los hábitos que los estudiantes encuestados practican con frecuencia y que tienen como consecuencia daños al medio ambiente, con el fin utilizar esta información dentro de los temas que se incluirán en el producto turístico a ofertar, de manera que los datos y ejemplos utilizados partan de la problemática existente.

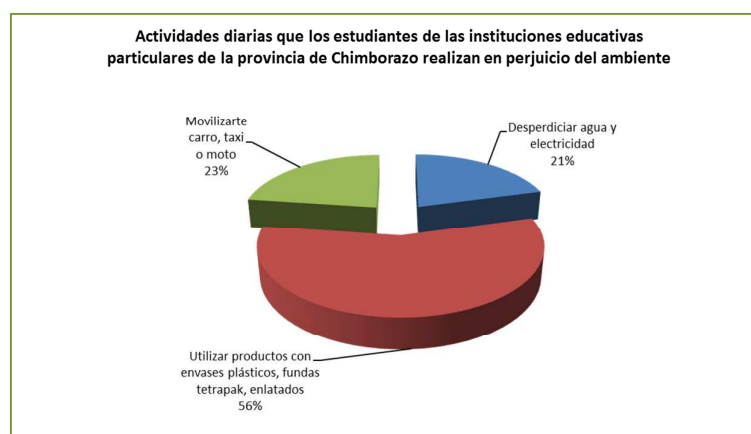


Gráfico 13. Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente.

En el estudio de la demanda se preguntó a los estudiantes de las instituciones particulares de la provincia de Chimborazo acerca de las actividades diarias que contaminan el ambiente. El 56% de los estudiantes respondió que dentro de su rutina diaria utilizan algún producto con envases plásticos, fundas, tetrapak, o enlatados. El 23% considera que la actividad diaria que realizan en contra del ambiente es movilizarse en auto o moto. El 21% restante piensa que diariamente desperdicia agua y electricidad, afectando de esta forma al ambiente.

- **Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Se incluyó esta pregunta porque se consideró necesario conocer el porcentaje de estudiantes que reciben educación ambiental dentro de su pensum de estudio, con el fin de palpar los temas sensibles que comúnmente se tratan en el aula de clases, temas que serán incluidos en el producto.

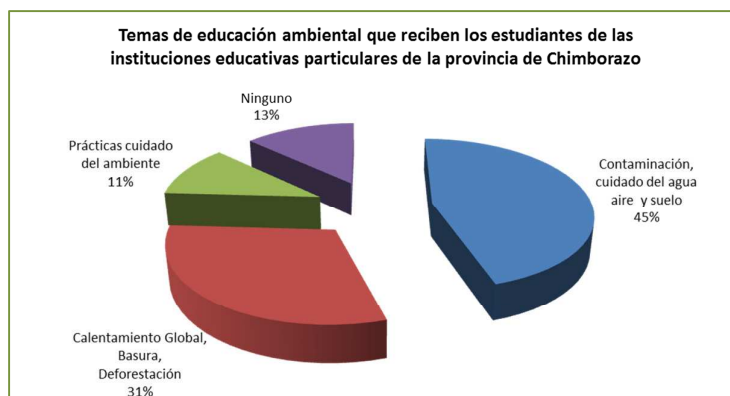


Gráfico 14. Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

Se pudo identificar que el 87% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo, dicen recibir algún tema relacionado con educación ambiental, dentro de los cuales el 45% recibe temas relacionados con la contaminación y cuidado del agua y del aire que son los problemas más visibles; el 31% de los estudiantes dicen recibir temas relacionados con la deforestación, calentamiento global y la basura; mientras que el 11% restante recibe temas relacionados con prácticas que contribuyen al cuidado del medio ambiente.

- **Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases.**

Uno de los objetivos del producto de educación ambiental es ofertar a los estudiantes de la provincia un espacio para la práctica de sus conocimientos teóricos, como herramienta para alcanzar una conciencia ambiental más concreta, por lo que medir el nivel de interés de los estudiantes para la realización de actividades fuera de la escuela, permite contar con datos que sustentan esta propuesta.



Gráfico 15. Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases.

El 92% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera importante realizar actividades fuera del aula de clases como complemento a las clases teóricas que reciben dentro del área ambiental. El 8% restante, considera que es suficiente con recibir los conocimientos impartidos por sus profesores dentro del aula de clases.

– **Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Se consideró importante complementar los datos referentes al porcentaje de estudiantes interesados en realizar actividades fuera de la escuela, con información que detalle el tipo de actividades de mayor preferencia dentro de este sector de estudiantes, por lo que se incluyeron algunas opciones que se pueden ofertar en el producto de educación ambiental.

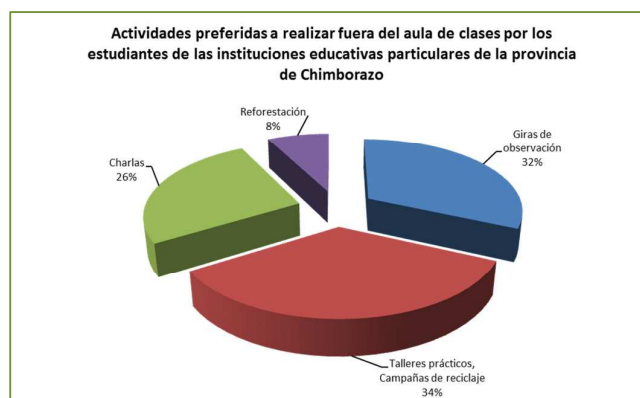


Gráfico 16. Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

El 34% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera que sería importante realizar talleres prácticos o campañas de reciclaje, como una actividad fuera del aula de clases para complementar los conocimientos teóricos impartidos por los profesores. El 32% considera importante las giras de observación. El 26% preferiría las charlas educativas. Mientras que el 8% le gustaría la oferta de actividades de reforestación.

- **Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente.**

Conocer si los estudiantes han visitado otro tipo de experiencias que han aportado a sus conocimientos teóricos dentro del área de educación ambiental permite identificar la cantidad de oferta actual de la competencia.

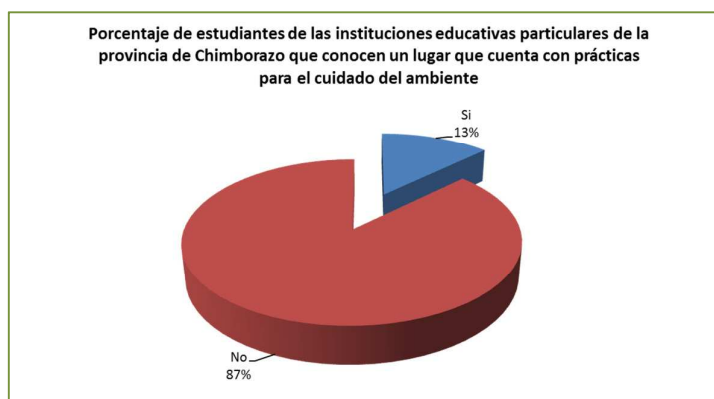


Gráfico 17. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente.

Según los datos del estudio, se pudo determinar que únicamente el 29% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo conocen algún lugar donde les han hablado acerca del cuidado del ambiente, siendo los sitios comunes áreas naturales o parques municipales. El 71% de los estudiantes no ha visitado ningún lugar en el que hayan podido aprender acerca de prácticas para cuidar el ambiente.

- **Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental.**

Otra variable importante que permitió conocer mejor oferta de la competencia fue medir el nivel de satisfacción de aquellas visitas por parte de los estudiantes, mediante el conocimiento de las actividades realizadas y que más acogida tuvieron.

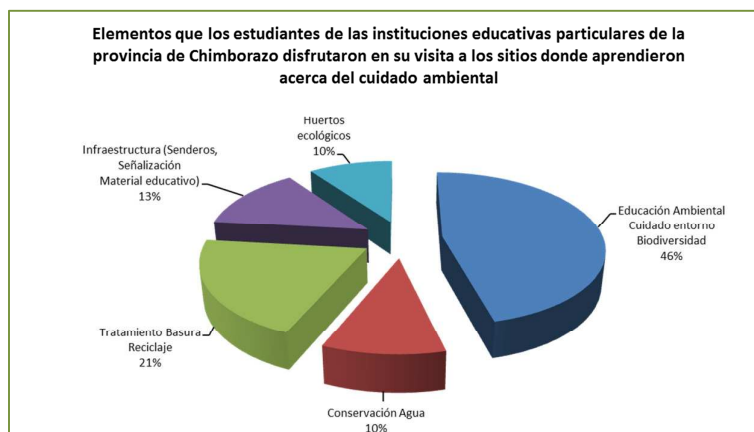


Gráfico 18. Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental.

De acuerdo con los datos del estudio, el 46% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera que el elemento que más le gustó en la visita al lugar donde aprendió acerca del cuidado del ambiente fue la charla de educación ambiental que recibió, la forma cómo se cuidaba con el entorno, la biodiversidad existente en el sitio. Al 21% de los estudiantes les gustó cómo en ese sitio se manejaba la basura y las actividades de reciclaje que se realizaban. El 13% disfrutó de la infraestructura aquí existente como: senderos, señalización y el material que les ofrecieron. Mientras que el 20% restante aprendiendo de las prácticas de conservación del agua y el cultivo de huertos ecológicos.

- **Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente.**

Medir el interés existente en los estudiantes por contar con la oferta de actividades enmarcadas en el área de educación ambiental permite sustentar el nivel de aceptación del producto a ofertar.



Gráfico 19. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente.

El 95% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo les gustaría conocer un lugar en el cantón Riobamba al que puedan visitar y conocer acerca de prácticas que contribuyan en el cuidado del ambiente. Mientras que al 5% restante no quisiera visitar un lugar con estas características.

- **Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita.**

Se consideró importante medir el nivel de interés de los estudiantes por los temas que se pueden ofertar utilizando las tecnologías existentes en la fundación, con el fin de definir las temáticas que se deben incluir en el producto a ofertar.

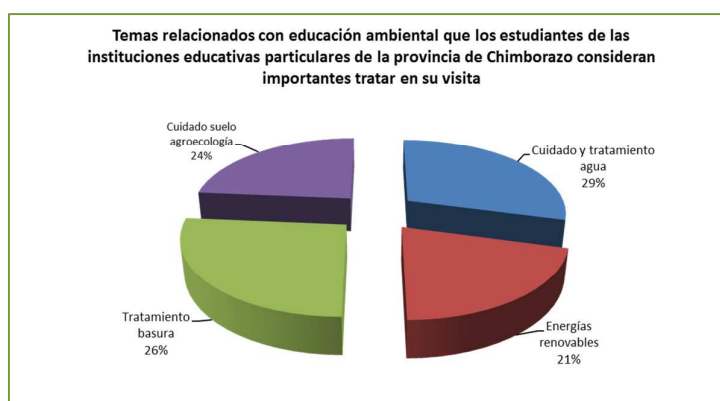


Gráfico 20. Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita.

El 29% de los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo consideran que la visita a realizar debería incluir temas relacionados con el Cuidado y tratamiento del agua. El 26% está interesado en tratar temas con referencia al cuidado del suelo y dentro de esto la agro ecología. El 24% gustaría conocer acerca del aprovechamiento de energías renovables. El 21% restante preferiría que se trate el tema de tratamiento de la basura en general. De acuerdo con los datos obtenidos, se puede decir que, los cuatro temas propuestos tienen un interés considerable, ya que todos mantienen un nivel de aceptación no menor al 20%.

- **Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita.**

Se consideró importante incluir el tipo de actividades que la fundación puede ofertar, con el fin de seleccionar aquellas que son de mayor interés por parte de los estudiantes para la estructuración del producto.

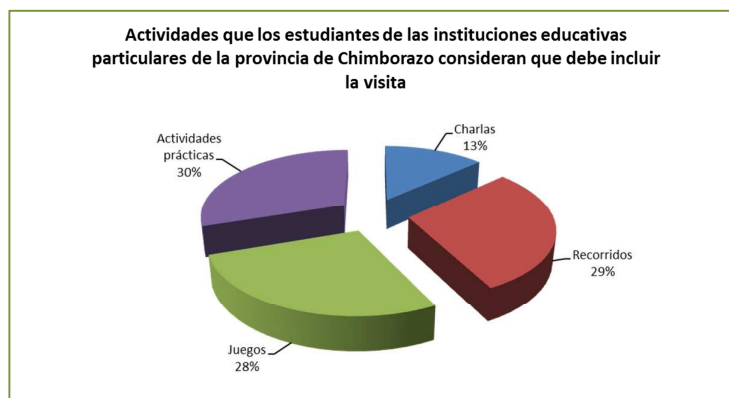


Gráfico 21. Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita.

El 30% de los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo considera que la visita debe incluir la realización de actividades prácticas; el 29% preferiría realizar recorridos, el 28% gustaría la existencia de juegos; mientras que el 13% cree importante incluir charlas. La información obtenida permite determinar que las tres opciones que incluyen la realización de alguna actividad concretan cuentan con un nivel de aceptación bueno no menor al 25%, mientras que una pequeña cantidad de estudiantes prefieren actividades netamente teóricas.

- **Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita.**

Dentro de las actividades que se incluyeron en el literal anterior, existía una opción que fue la de actividades prácticas, la misma que abarcaba otros literales. Por lo que de igual manera, se consideró importante identificar el nivel de aceptación de cada una, para incluirlas dentro de la oferta del producto.



Gráfico 22. Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita.

De los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que prefieren, que la visita incluya la realización de actividades prácticas. Al 32% le gustaría realizar actividades manuales; el 28% preferiría que la visita incluya la preparación de alimentos saludables; el 23% disfrutarían

cosechando productos del huerto; mientras que el 17% preferiría realizar observación de flora y fauna del lugar. Según los datos del estudio la opción que menos acogida tiene es la de realizar observación de flora y fauna, posiblemente por ser una actividad que no han realizado y que a simple vista es poco atractiva.

- **Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita.**

La oferta del producto de educación ambiental pretende que los estudiantes realicen su aprendizaje en función de sus necesidades propias, por lo que conocer la preferencia para el desarrollo de la visita, permite adecuar la infraestructura y las actividades en función de ésta variable.



Gráfico 23. Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita.

El 48% de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo prefieren toda la visita se realice con una persona que los guíe. El 39% considera que la visita podría ser combinada, es decir, que una parte del recorrido sea guiado y otra la puedan realizar sin guía. Solo el 13% preferiría que toda la visita sea autoguiada. Acorde con esta información los estudiantes están acostumbrados en contar con una persona que les guíe durante su visita. Esta es la forma en la que ellos se sienten seguros de contar con información clara y específica de lo que van a realizar y conocer.

- **Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita.**

Para conocer el perfil de la demanda y de esta manera estructurar la oferta del producto fue importante consultar el tiempo que los estudiantes necesitan para realizar su visita.

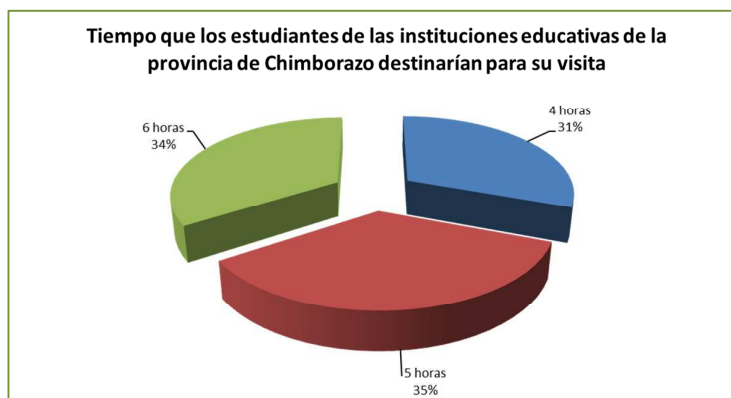


Gráfico 24. Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita.

El 35% de los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo consideran que la visita debería durar 5 horas; al 34% le gustaría destinar para su visita un tiempo de 6 horas; mientras que el 31% dedicaría 4 horas para visitar un lugar así. El 69% de los estudiantes prefieren destinar más de 6 horas para su visita, esto demuestra que existe una necesidad latente en los niños y jóvenes de contar con lugares donde puedan aprender y desarrollar actividades tanto educativas como recreativas.

– **Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Finalmente conocer el medio de información de mayor uso por parte de la demanda contribuyó a definir los medios publicitarios adecuadas para la promoción del producto a este segmento de mercado.

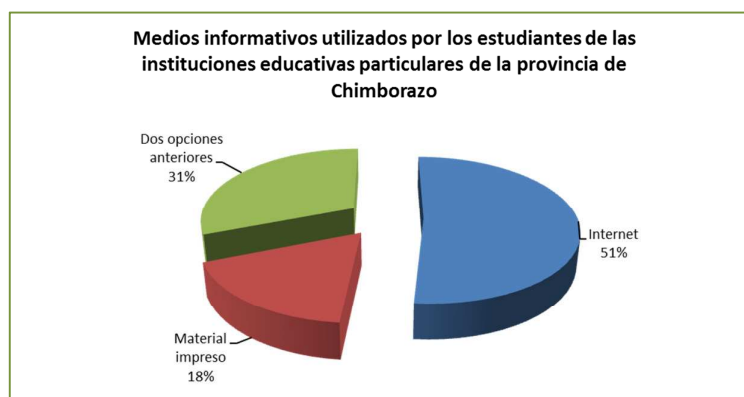


Gráfico 25. Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

El medio informativo mayor usado por parte de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo es el internet (51%). El 18% de los estudiantes utilizan medios impresos. Mientras que el 31% se informa utilizando los 2 medios antes mencionados.

ii. **Docentes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo**

- **Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio.**

Conocer el porcentaje de instituciones que incluyen dentro de sus pensum el área de educación ambiental permite medir el nivel de conocimiento de este tema dentro de los segmentos de mercado estudiados. Además se puede definir el nivel de interés o preocupación frente a la problemática ambiental existente.

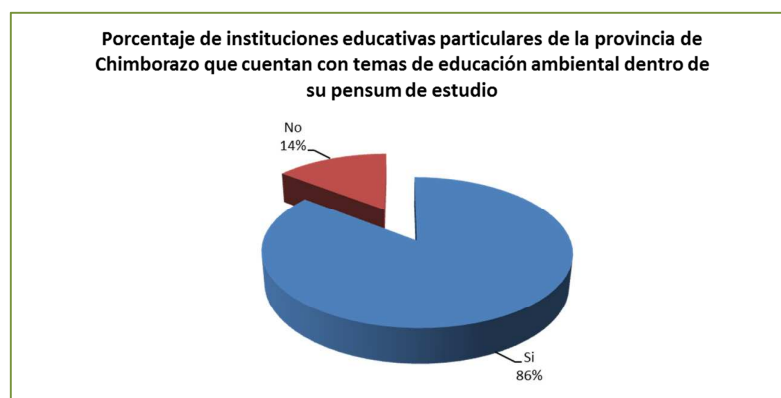


Gráfico 26. Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio.

Según los datos obtenidos, se puede decir que en teoría, el 86% de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo imparten a sus estudiantes temas relacionados con educación ambiental, sin embargo son únicamente elementos puntuales los que se tratan, ya que éstos se encuentran dentro del área general de Ciencias Naturales, y los profesores tienen como misión primordial la de completar el pensum, por lo que, impartir una verdadera conciencia ambiental, no es algo que sea parte de la preocupación general de los maestros. Por otro lado, el 14% de las instituciones no incluyen la educación ambiental como parte del pensum ofertado a sus estudiantes.

- **Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.**

Se consideró importante conocer los temas dentro del área de educación hacia los cuales existe mayor tendencia e interés por parte de los docentes de las instituciones educativas, como información general a tomar en cuenta al momento del desarrollo de la temática a incluirse en el producto.

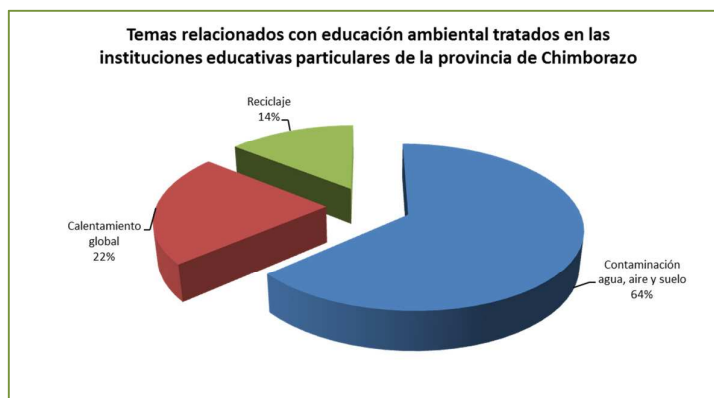


Gráfico 27. Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

El 64% de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo trata como tema principal la contaminación del agua, aire y suelo; el 22% trata el tema del calentamiento global; mientras que el 14% trata el tema del reciclaje. En general se puede notar que se tratan temas que se difunden actualmente como consecuencia de las actividades de los seres humanos.

– **Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental.**

Se consideró necesario identificar los cursos que en la mayoría de instituciones educativas han sido destinados para impartir temas de educación ambiental con el fin de perfilar un rango de edad al cuál se destinará la oferta del producto.

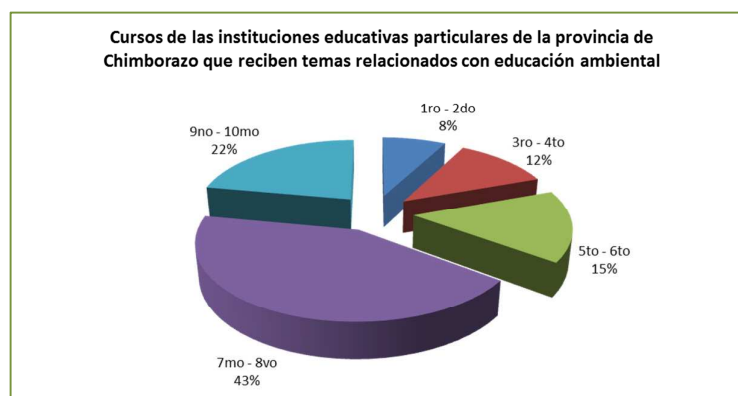


Gráfico 28. Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental.

En las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo donde se imparten temas relacionados con educación ambiental, el 35% lo hace a estudiantes que se encuentran en los primeros cursos escolares, de primero a sexto de básica. Mientras que el 65% lo realiza a estudiantes que cursan los niveles superiores de educación básica, de séptimo a décimo nivel; lo que significa, que los docentes

prefieren tratar estos temas con estudiantes que tienen conocimientos básicos en el área de Ciencias Naturales, lo que permite una visión y entendimiento más claros para este propósito.

- **Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases.**

Conocer si los docentes aplican otro tipo de actividades como complemento a sus clases teóricas permite palpar su apertura hacia este tipo de ofertas educativas.

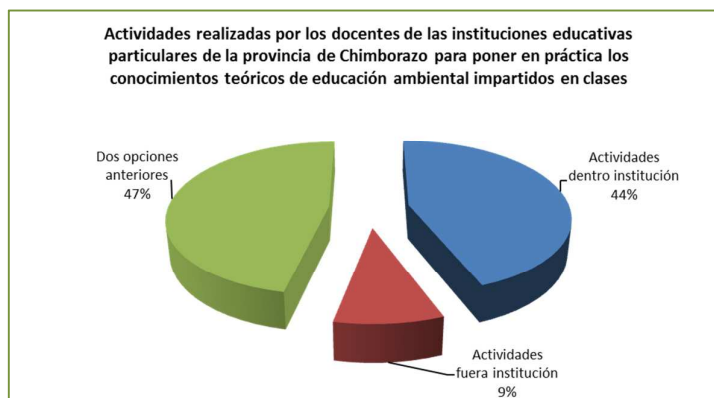


Gráfico 29. Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases.

El 44% de los docentes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo realiza actividades dentro de la institución como complemento a las clases teóricas relacionadas con educación ambiental; únicamente el 9% de los docentes realiza actividades fuera de la institución con este propósito. Mientras que el 47% de los maestros combina las actividades antes mencionadas. Acorde con la información registrada, se puede notar que, los docentes están acostumbrados a impartir todos los conocimientos a sus estudiantes por métodos teóricos o actividades muy puntuales dentro de la institución educativa. Realizar actividades fuera de la institución es considerado como una pérdida de tiempo y retraso en el pensum de estudio, es decir, éste tipo de ofertas académicas no están consideradas dentro de los métodos para la educación integral de los estudiantes.

- **Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental.**

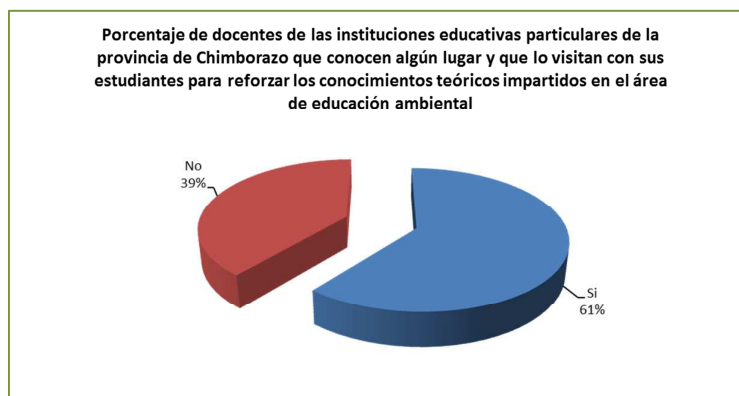


Gráfico 30. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental.

El 61% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo conoce y visita algún lugar que le sirve como herramienta para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación. Mientras que el 39% no realiza este tipo de actividades con esta finalidad.

- **Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar.**

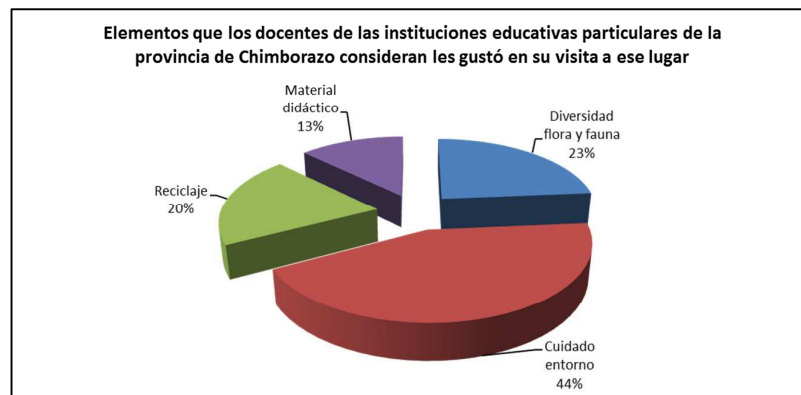


Gráfico 31. Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar.

El 44% de los docentes considera que lo que más le gustó del lugar visitado fue el cuidado del entorno; el 23% disfrutó de la diversidad de flora y fauna allí encontrada; al 20% le interesó las prácticas de reciclaje observadas; mientras que al 13% le gustó el material didáctico ofertado en el lugar.

- **Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia.**



Gráfico 32. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia.

El 40% de los docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia. Mientras que el 60% no tiene conocimiento de la existencia de este tipo de lugares en nuestra provincia.

- **Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar.**

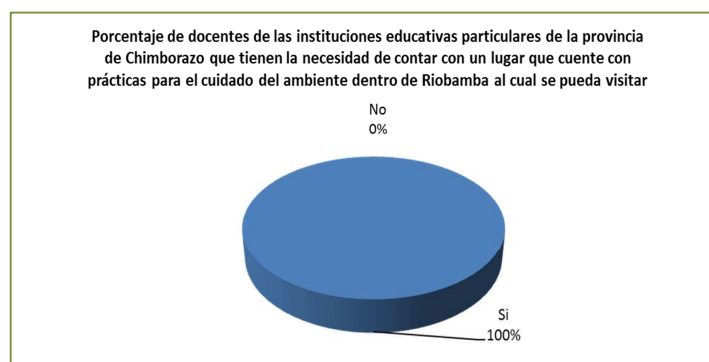


Gráfico 33. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar.

El 100% de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar. Lo que evidencia la falta de infraestructura y oferta dentro del área de educación ambiental, que permita que los estudiantes formen una conciencia de responsabilidad ambiental.

- **Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar.**

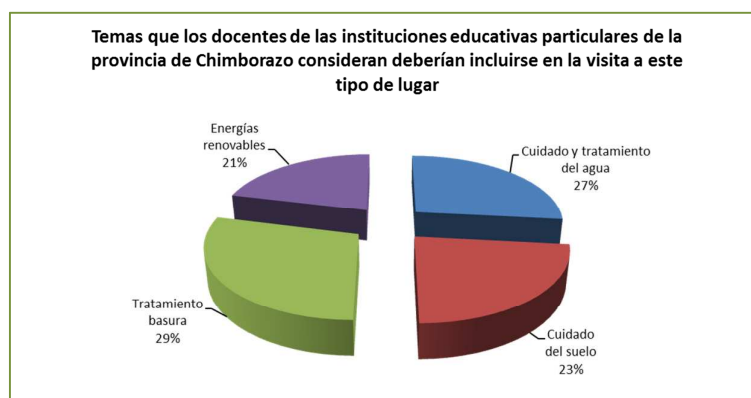


Gráfico 34. Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar.

El 56% de los docentes está interesado en tratar el tema del Cuidado del agua y tratamiento de la basura, que son temas sensibles a nivel de la ciudad. Mientras que el 44% de los docentes le interesaría que se tope el tema del Cuidado del suelo, dentro de los cuales se incluiría la agro ecología y reforestación; así como el aprovechamiento de energías renovables, esto debido a que existen algunos ejemplos de grupos que están trabajando en estas áreas ya sea a nivel de municipios (Quito o Cuenca), ONGs y algunas escuelas.

- **Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar.**

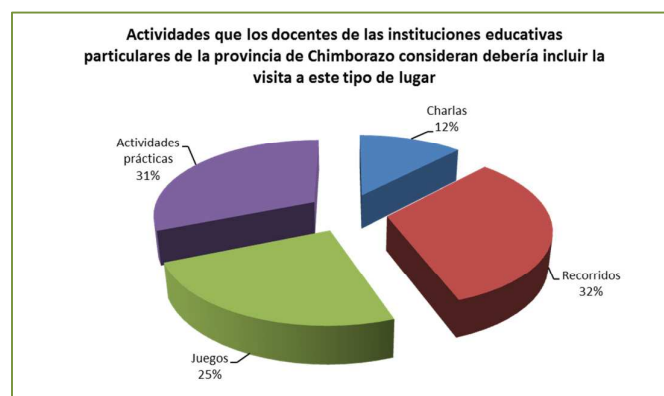


Gráfico 35. Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar.

El 32% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que la visita debería incluir recorridos por las instalaciones del lugar a visitar; el 31% opinan que se debe incluir actividades prácticas dentro de este lugar; el 25% cree que es importante incluir juegos como parte del desarrollo de la visita; mientras que sólo el 12% de los docentes opina que se debe ofertar charlas con relación al cuidado del ambiente. Los datos muestran una tendencia importante por parte de los docentes, que están interesados en que por lo menos las visitas que realizarían para reforzar el tema de

educación ambiental incluyan actividades interactivas y prácticas de manera que posibiliten un conocimiento divertido y concreto durante el desarrollo de la visita.

- **Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 36. Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar.

El 36% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera que en la visita con sus estudiantes, se debería ofertar actividades enfocadas en la preparación de alimentos saludables; el 25% de los docentes considera que sus estudiantes deberían cosechar productos del huerto en su visita; el 21% cree que se debería incluir la realización de manualidades con material reciclado; mientras que el 18% considera se debería realizar observación de flora y fauna del lugar. Como se pudo evidenciar no existe mucho interés ni por parte de los estudiantes ni de los docentes en la observación de flora y fauna. Los docentes tienen una necesidad mayor de que los estudiantes realicen actividades enfocadas a su salud.

- **Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita.**



Gráfico 37. Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita.

El 52% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo prefieren que toda la visita se desarrolle con el acompañamiento de un guía; sólo el 3% de los docentes opinan que la visita debe ser autoguiada. El 45% de los docentes prefieren que la visita se desarrolle combinando las opciones ya mencionadas. Los datos obtenidos muestran una tendencia similar a la de los estudiantes la preferencia mayoritaria es la de contar con un guía para toda la visita.

– **Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita.**

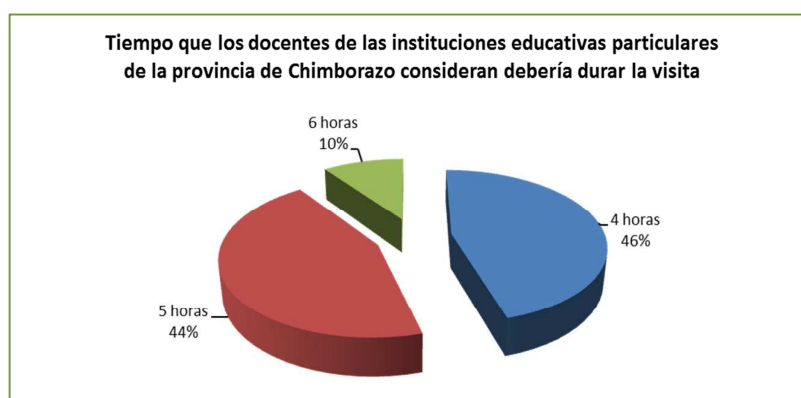


Gráfico 38. Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita.

El 46% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera que el tiempo de duración de la visita debería ser de 4 horas; el 44% de los docentes cree que la visita tendría que durar 5 horas; mientras que sólo el 10% piensa que la duración de la visita debería ser de 6 horas. Se puede notar que la preferencia mayor por parte de los docentes radica en la duración de la visita de 4 horas, debido a que éste tiempo no interrumpiría su horario habitual de clases.

– **Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes.**

Esta variable fue incluida dentro de la encuesta para los docentes ya que ellos son quienes planifican las actividades fuera de la escuela y tienen conocimiento del valor que es posible pagar para este tipo de ofertas educativas.

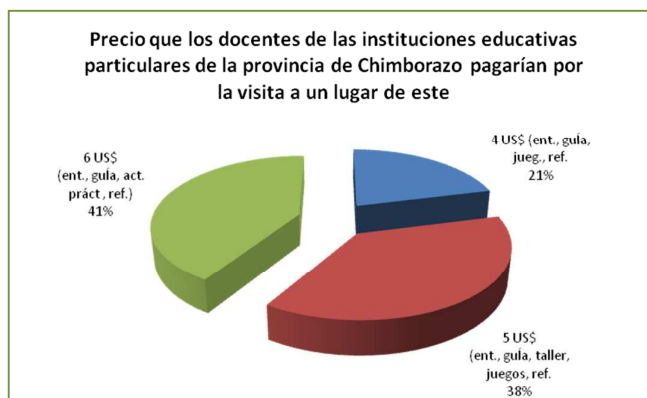


Gráfico 39. Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes.

El 41% de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo considera que el precio adecuado para visitar un lugar de este tipo serían 4 dólares, el mismo que incluiría la visita, el desarrollo de una actividad práctica y un refrigerio. El 38% de los docentes cree que el precio debería ser de 3 dólares, incluyendo la visita, la práctica de juegos y un refrigerio. Mientras que el 21% piensa que el precio adecuado sería de 2 dólares incluidos la visita y un refrigerio.

- **Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse.**

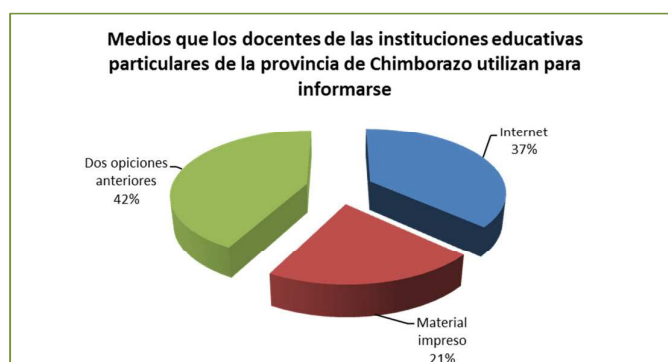


Gráfico 40. Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse.

El 37% de los docentes utiliza el internet como herramienta para obtener información; mientras que el 21% recurre a material impreso para informarse; mientras que el 42% utiliza las dos opciones ya mencionadas. Se puede notar que el internet es un medio de difusión e información que cada vez es más conocido y utilizado tanto por parte de los docentes como de los estudiantes.

b) Universidades de la provincia de Chimborazo

i. Estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo

En lo que se refiere a las universidades la muestra fue aleatoria, es decir, se encuestaron a los estudiantes que quisieron colaborar, en las horas de receso. Se aplicaron las encuestas a estudiantes de carreras relacionadas con el área ambiental y agronómica (Turismo, Agronomía, Ambiental) y de otras carreras (Bioquímica, Medicina, Electrónica, Administración). En total se fueron encuestados 160 estudiantes y 18 profesores. Los datos se muestran a continuación. El detalle de los cuadros con la información recopilada de las encuestas se encuentra en la sección de anexos. (Anexos 46 – 80.)

– Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

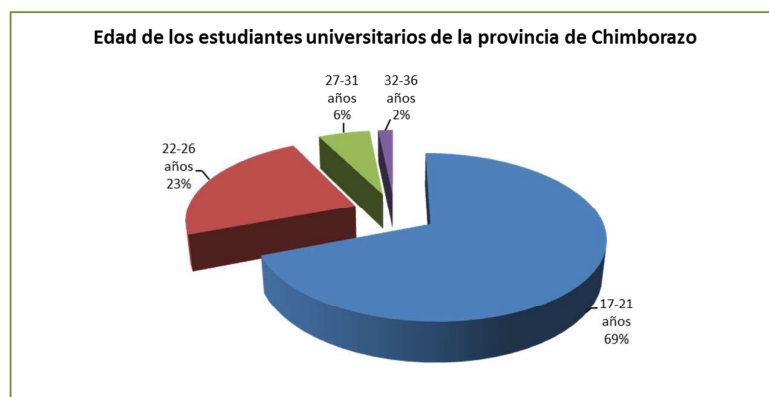


Gráfico 41. Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 69% de los estudiantes universitarios tiene una edad entre los 17 y 21 años; el 23% cuenta con una edad entre los 22 y 26 años; mientras que el 8% restante tiene una edad entre los 27 y 36 años. La mayoría de estudiantes son gente joven que dedica la mayoría de su tiempo a estudiar su carrera universitaria.

– Género de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.



Gráfico 42. Género de los estudiantes de las universidades de la provincia de Chimborazo.

El 56% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo son mujeres; mientras que el 44% son hombres; siendo de esta forma la población femenina la que tiene una mayor presencia en las universidades de la provincia, cursando las carreras en el área de turismo, ambiente, agronomía, y tecnología.

– **Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.**



Gráfico 43. Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 48% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentra cursando los primeros niveles de su carrera, es decir entre primero y quinto semestre; mientras que el 52% restante se encuentran en los niveles superiores, desde sexto a décimo semestre.

– **Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando.**

Se incluyó esta pregunta con el fin de segmentar la demanda hacia estudiantes que cursan carreras donde reciben temas o materias relacionadas con prácticas de cuidado ambiental.

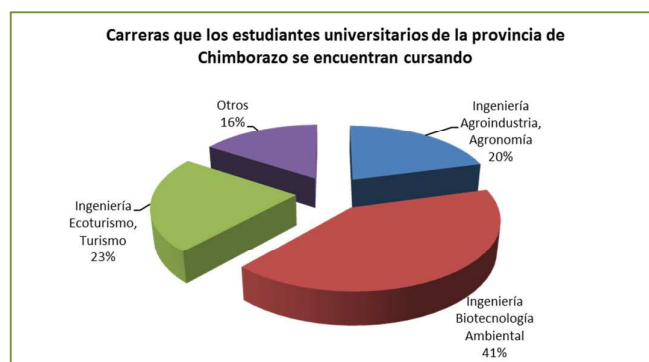


Gráfico 44. Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando.

El 41% de los estudiantes se encuentran cursando las carreras de Ingeniería o Biotecnología ambiental, el 22% está estudiando Ingeniería en Ecoturismo o Turismo; el 21% estudia Ingeniería en Agroindustria o Agronomía. Mientras que el 16% se encuentra cursando otras ingenierías como Medicina, Electrónica,

Bioquímica o Administración. Se puede decir que las carreras relacionadas con el manejo y cuidado del ambiente están teniendo mayor acogida debido a la problemática actual que se está evidenciando en los desastres y problemas ambientales a nivel nacional o mundial.

- **Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente.**

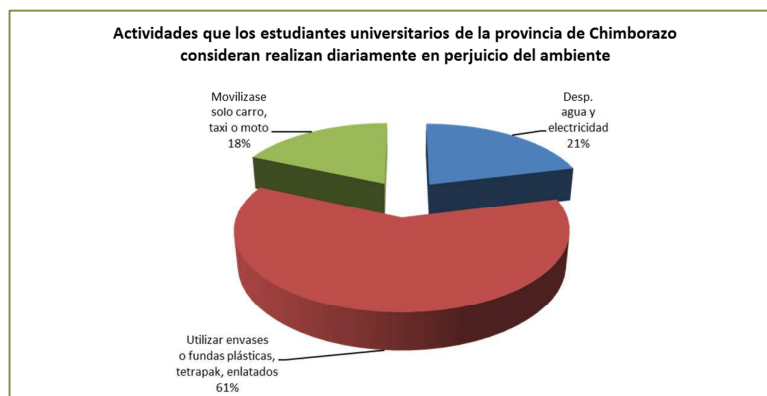


Gráfico 45. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente.

Dentro del estudio se consideró pertinente preguntar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo acerca de sus prácticas de rutina que afectan al ambiente, con el fin de contar con una visión general acerca de la conciencia ambiental existente en este sector estudiantil, es importante decir que muchos de los estudiantes en un principio respondían que no realizan ninguna de estas actividades pero al momento de analizar más detenidamente la pregunta, se daban cuenta de que sí lo hacían. Los datos determinaron que el 61% de los estudiantes dice que la actividad que más realizan diariamente es el uso de productos con envases o fundas plásticas, tetrapak o enlatados; el 21% cree que la afectación más grave que realizan diariamente es el desperdicio de agua y electricidad; mientras que el 18% restante considera que su acción rutinaria que perjudica al ambiente es movilizarse solo en carro particular, taxi o en moto.

- **Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental.**



Gráfico 46. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental.

El 83% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental; mientras que el 17% no recibe ningún tópico en esta área. Se puede notar que existe un alto porcentaje de estudiantes que por lo menos han escuchado y adquirido conocimientos en lo que se refiere al cuidado del ambiente, es decir, tienen una noción básica en lo que se refiere a responsabilidad con el entorno.

- **Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental.**

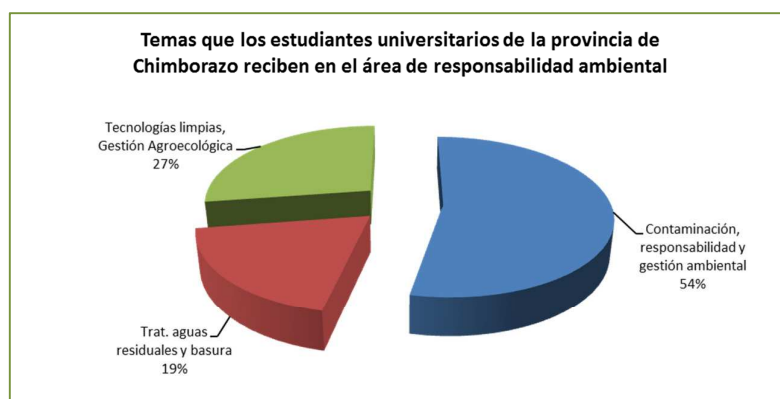


Gráfico 47. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental.

El 54% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben temas relacionados con contaminación ambiental, responsabilidad o gestión ambiental; el 27% ha recibido temas en relación al tema de tecnologías limpias y gestión agroecológica; mientras que el 19% ha estudiado el tema de tratamiento de aguas residuales y basura. Los datos permiten determinar que los temas de contaminación y responsabilidad ambiental son los que más se trata; ya que son generales y porque existe gran cantidad de información en estas áreas.

- **Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental.**

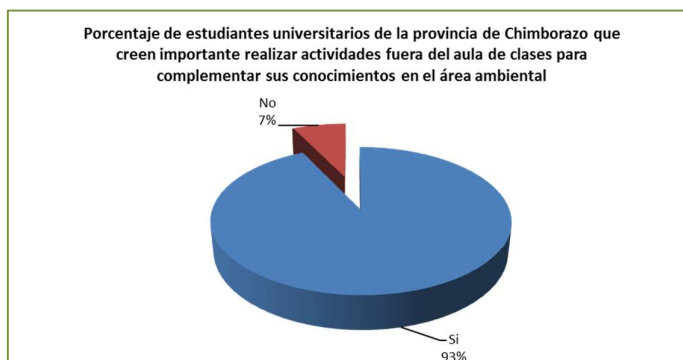


Gráfico 48. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental.

El 93% de los universitarios de la provincia de Chimborazo cree importante el poder realizar actividades fuera de clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental; mientras que sólo el 7% no lo considera importante. Es decir, existe una gran necesidad por parte de los estudiantes de poner en práctica los conocimientos teóricos que aprenden en clases, de poder palpar la aplicación real de la teoría recibida.

- **Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases.**



Gráfico 49. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases.

El 44% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo considera que se deben realizar talleres prácticos fuera del aula de clases; el 34% cree importante las giras de observación donde puedan aprender de experiencias prácticas; mientras que al 22% le gustaría la realización de charlas para la concientización en el cuidado del medio ambiente. Se puede notar el interés por parte de los estudiantes de realizar actividades prácticas que fomenten un aprendizaje integral.

- **Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas ambientalmente responsables.**



Gráfico 50. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas ambientalmente responsables.

El 37% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo conoce un lugar que cuenta con prácticas responsables con el ambiente; mientras que el 63% no. Es decir, que no existe mucha preocupación por parte de los docentes de realizar actividades prácticas que complementen los conocimientos impartidos en clases, otra de las razones es que existen contados lugares de este tipo y que oferten visitas al mismo.

- **Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente.**

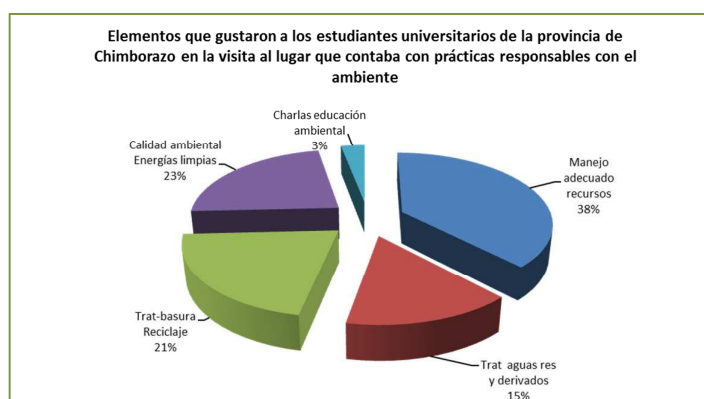


Gráfico 51. Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente.

Al 38% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo les gustó el manejo adecuado de los recursos en el lugar que visitaron para conocer acerca de prácticas amigables con el ambiente; al 23% le interesó la gestión para contar con una buena calidad ambiental, y el uso de energías limpias; al 21% le pareció importante el tratamiento de la basura y la actividades de reciclaje que pudo observar; al 15% le gustó la forma de manejo de las aguas residuales y sus derivados; mientras que al 3% le impresionó la forma y los recursos utilizados en las charlas de educación ambiental. Un gran porcentaje de estudiantes

están interesados en conocer el manejo que se da en estos lugares tanto a los recursos, el entorno y la basura; ya que son elementos que se pueden palpar a simple vista.

- **Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar.**

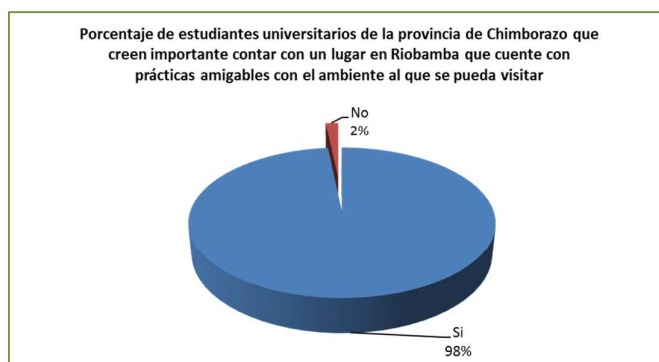


Gráfico 52. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar.

El 98% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente para poder visitar y aprender acerca de las experiencias prácticas a encontrar. Solo el 2% de estudiantes no lo considera importante. Existe un interés bastante alto de los estudiantes de conocer lugares que en la práctica contribuyen a cuidar el ambiente que les permita tener una visión más amplia y realista de lo que ellos pueden hacer.

- **Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 53. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar.

El 35% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran que el tema que se debe tratar en la visita a este tipo de lugar es el Aprovechamiento de las energías renovables; el 33% cree importante tratar el Cuidado y Tratamiento del agua; el 20% está interesado en topar el Tratamiento de la basura; mientras que el 12% gustaría tratar el cuidado del suelo y la agro ecología. Los estudiantes universitarios tienen un interés mayor en lo que se refiere la energía y el agua, ya que son temas de actualidad y que por lo general se tratan en las cátedras del área ambiental.

- **Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar.**

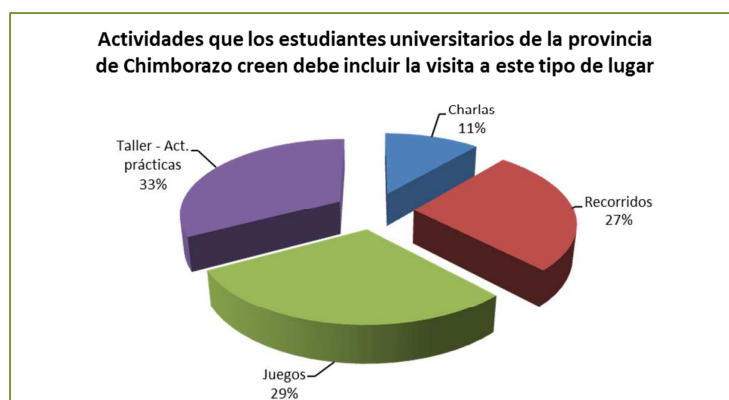


Gráfico 54. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar.

El 33% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo prefiere que la visita incluya la realización de Talleres o Actividades prácticas; el 29% considera importante la práctica de juegos; el 27% gustaría el desarrollo de recorridos; mientras que el 11% prefiere la realización de charlas referidas a la concienciación ambiental. La mayoría de estudiantes tienen la necesidad de desarrollar dentro de la visita actividades que deben ser prácticas y divertidas que les permite aprender en un ambiente relajado.

- **Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 55. Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar.

Al 34% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo preferiría utilizar productos del huerto o cualquier materia prima para la preparación de alimentos sanos con el uso de alguna tecnología existente en este lugar. Al 28% les gustaría conocer, preparar y construir una de las tecnologías limpias aquí existentes. Al 24% le gustaría conocer, planificar y crear un huerto agroecológico. Mientras que el 14% preferiría desarrollar algún recorrido en donde se pueda observar e inventariar la flora y fauna del lugar. Se puede notar que los estudiantes en su mayoría están buscando no sólo conocer u observar sino también poner en práctica lo que han visto, ya sea para replicarlo o utilizarlo.

- **Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 56. Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar.

El 30% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo prefieren que la visita se desarrolle con el acompañamiento de una persona; sólo el 7% opina que toda la visita debería ser autoguiada. Mientras que el 63% preferiría que la visita se desarrolle combinando las dos opciones anteriores.

- **Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 57. Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar.

El 35% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían 6 horas para visitar este tipo de lugar; el 36% dedicaría 5 horas para su visita; mientras que el 29% utilizaría 4 horas.

- **Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar.**



Gráfico 58. Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar.

El 42% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagaría 3 dólares por la visita, práctica de algunos juegos y un refrigerio; el 41% pagaría 4 dólares por la visita, realización de una actividad o taller práctico y un refrigerio; mientras que el 17% pagaría 2 dólares por la visita.

- **Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.**

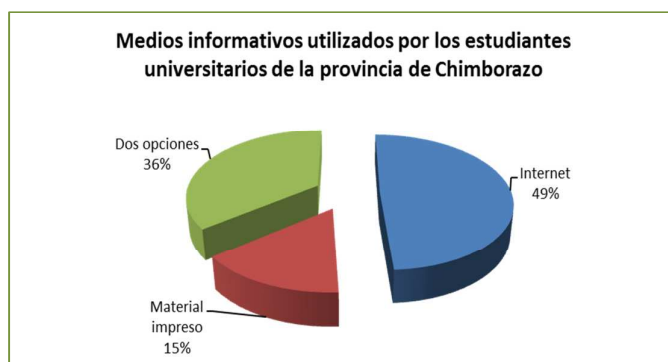


Gráfico 59. Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 49% de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan el internet como medio informativo; el 15% utilizan cualquier material escrito (periódicos, revistas, trípticos) para informarse; mientras que el 36% utiliza las dos opciones como herramienta para informarse.

ii. Docentes de las universidades de la provincia de Chimborazo

De igual manera que en el segmento de estudio anterior se encuestó a docentes de las carreras universitarias con el objeto de conocer el nivel de interés por contar con ofertas en el área de cuidado ambiental así como sus consideraciones (temática, actividades, duración, precio) para estructurar el producto.

- **Porcentaje de carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo que incluyen en sus pensum académicos materias con temas relacionados al cuidado ambiental.**

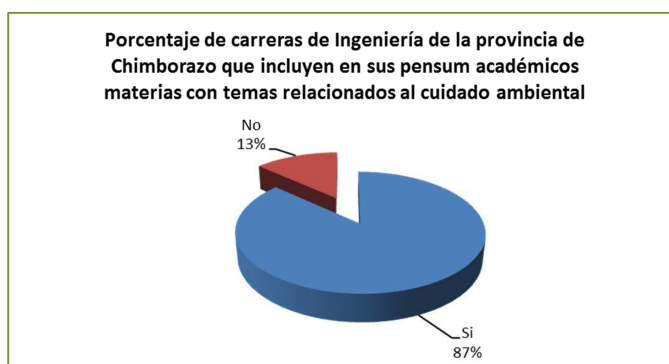


Gráfico 60. Porcentaje de carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo que incluyen en sus pensum académicos materias con temas relacionados al cuidado ambiental.

El 87% de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo incluyen dentro de sus pensum académicos, materias con temas relacionados al cuidado ambiental; mientras que solo el 13% no cuenta con este tipo de materias. Existe un porcentaje alto de escuelas de ingeniería que ya se están preocupando por impartir en sus estudiantes por lo menos bases en lo referente a responsabilidad o cuidado ambiental.

- **Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases.**

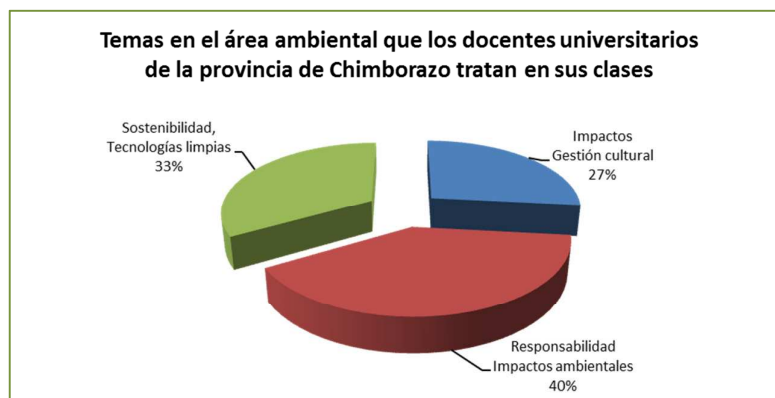


Gráfico 61. Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases.

El 40% de los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases temas de responsabilidad e impactos ambientales; el 33% trata acerca de sostenibilidad y tecnologías limpias; mientras que el 27% trata el tema de impactos y gestión cultural.

- **Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental.**

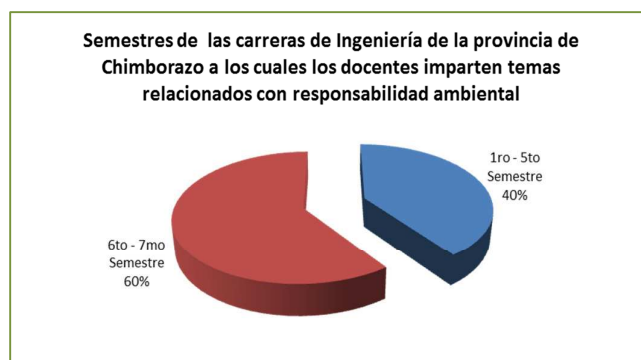


Gráfico 62. Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental.

El 40% de los docentes de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo imparten sus cátedras con temas relacionados con educación ambiental a estudiantes que cursan entre el primer y quinto semestre; mientras que el 60% restante lo hace a estudiantes que se encuentran entre el sexto y décimo semestre. Existe la tendencia de enfocar esta clase de temas en estudiantes que cursan los últimos niveles de la carrera, ya que son quienes han recibido una base referente al ámbito de aplicación de su carrera de estudio, y en teoría tienen una mejor apreciación y entendimiento en éstos temas.

- **Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental.**



Gráfico 63. Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental.

El 67% de los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo, el recurso que utilizan para poner en práctica los conocimientos impartidos en el área de responsabilidad ambiental con sus estudiantes es la realización de giras de observación a lugares donde puedan aprender o practicar lo aprendido, dentro de éstos se encuentran: reservas naturales, gobiernos locales, empresas privadas. El 20% actividades de reciclaje. El 13% realiza trabajos de campo enfocados a que los estudiantes busquen alternativas que sean aplicables dentro de sus carreras para contribuir con el cuidado ambiental.

- **Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas.**



Gráfico 64. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas.

El 67% de docentes universitarios dice conocer un lugar que les sirve para complementar las clases teóricas en el tema ambiental. El 33% restante no conoce ningún lugar con éstas características. Se puede notar que los docentes de las universidades han estado más pendientes en buscar lugares o experiencias que sirvan a los estudiantes para conocer alternativas de cuidado ambiental en la práctica.

- **Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes.**



Gráfico 65. Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes.

El 54% de los docentes universitarios visita ese tipo de lugar porque considera importante que los estudiantes conozcan cómo se aprovecha los recursos del entorno con la ayuda de personal. El 33% visita el lugar porque le gusta cómo en éste lugar se conserva la biodiversidad y el entorno. El 13% restante lo hace por la información proporcionada. La tendencia por parte de los docentes es visitar lugares en donde la conservación sea el eje de trabajo.

- **Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes.**

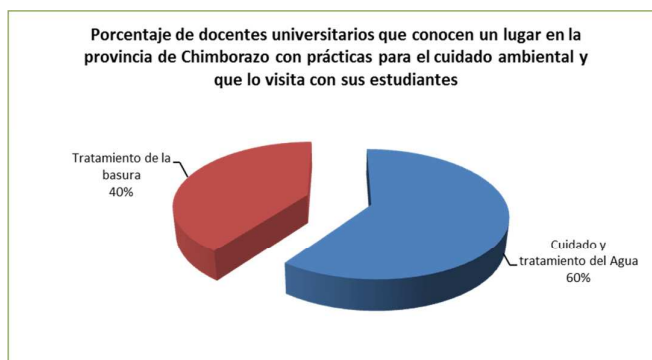


Gráfico 66. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes.

El 53% de los docentes universitarios dice conocer un lugar dentro de la provincia de Chimborazo que cuenta con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes. El 47% dice no conocer un lugar así.

- **Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes.**

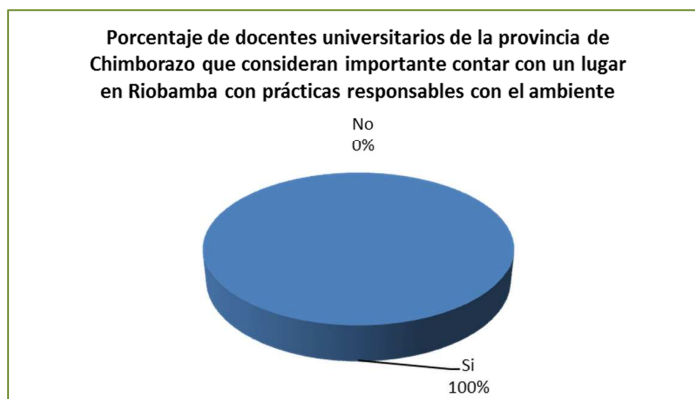


Gráfico 67. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes.

El 100% de los docentes universitarios están interesados en contar con un lugar en Riobamba que cuente con experiencias prácticas en el área de cuidado ambiental como opción de visita con sus estudiantes. Se puede notar la necesidad existente en los docentes de contar con oferta de este tipo de lugares para un desarrollo integral en el área ambiental.

- **Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.**



Gráfico 68. Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 40% de los docentes universitarios creen importante tratar acerca del cuidado y tratamiento del agua; el 27% opina que se debe tratar el tema de tratamiento de la basura; el 20% considera necesario topar el tema de aprovechamiento de energías renovables; mientras que el 13% estaría interesado en tratar sobre el

cuidado del suelo, agroecología y reforestación. El agua es el tema que a los docentes más les interesa complementar con experiencias prácticas desarrolladas fuera de la universidad.

- **Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita.**

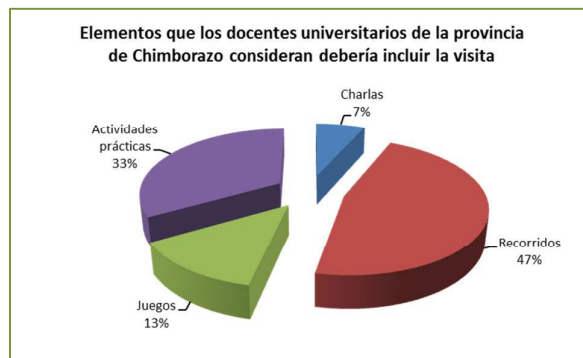


Gráfico 69. Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita.

El 47% de los docentes están interesados en el desarrollo de recorridos que les permita conocer de manera general la experiencia que se visita; el 33% gustaría la realización de actividades o talleres prácticos con el fin de que los estudiantes puedan aplicar y aprender más acerca de prácticas amigables con el ambiente; el 13% le interesaría la práctica de juegos con sus estudiantes; mientras que el 7% opina la visita debe incluir charlas enfocadas con responsabilidad ambiental. Los docentes tienen un mayor interés en realizar visitas rápidas que enfoquen una vista general de lo que van a observar; aunque también existe un interés importante que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos aprendidos en la visita como en el aula de clases.

- **Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar.**

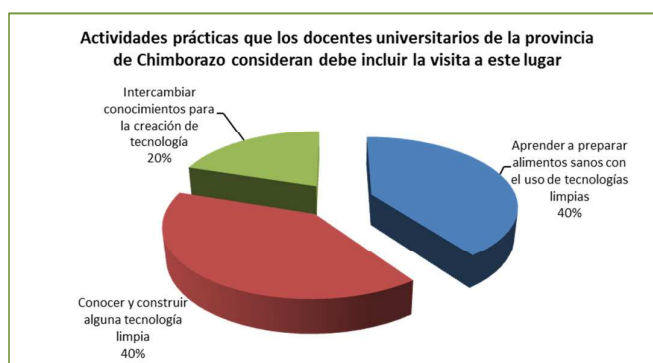


Gráfico 70. Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar.

El 40% de los docentes universitarios gustaría realizar como actividad práctica con sus estudiantes aprender a preparar alimentos sanos con el uso de tecnologías limpias; el otro 40% preferiría conocer y

construir alguna tecnología limpia; el 20% restante considera importante realizar el intercambio de conocimiento para la creación de tecnología.

- **Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.**

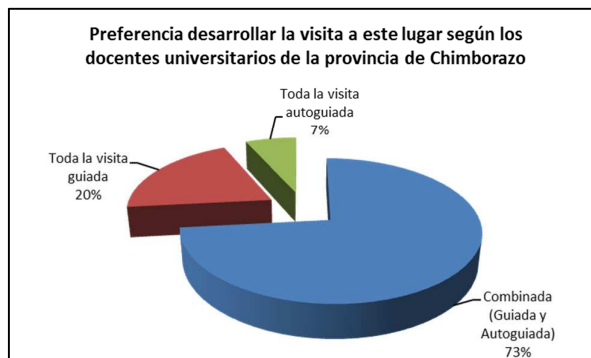


Gráfico 71. Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 20% de los docentes universitarios prefiere que toda la visita cuente con el acompañamiento de un guía. El 7% considera necesario realizar la visita sin guía. Mientras que el 73% de los docentes opina que la visita se debería desarrollar en forma combinada

- **Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes.**



Gráfico 72. Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes.

El 53% de los docentes universitarios cree que la visita debería durar 4 horas; mientras que el 47% restante considera que la duración de la visita debería ser de 6 horas.

- **Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes.**

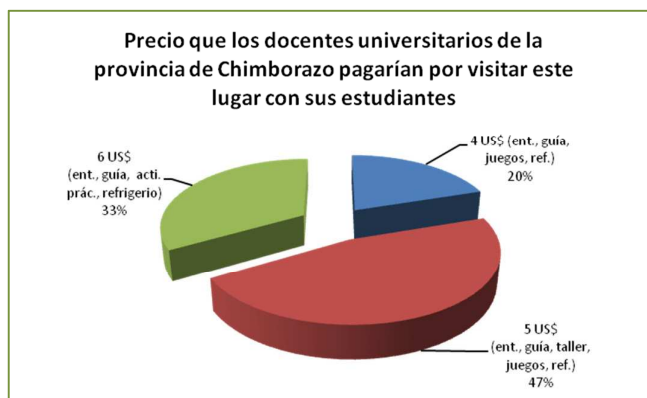


Gráfico 73. Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes.

El 47% de los docentes universitarios pagaría por visitar este lugar 3 dólares por la visita, práctica de juegos y un refrigerio; el 33% pagaría 4 dólares por la visita, la realización de una actividad o taller y un refrigerio; el 20% pagaría 2 dólares por la visita.

- **Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.**

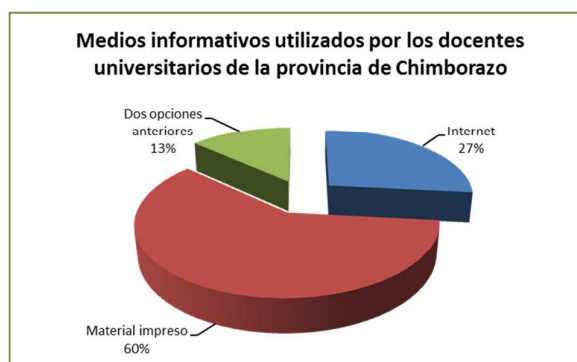


Gráfico 74. Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El 60% de los docentes universitarios utilizan como medio informativo cualquier material impreso, ya sea periódicos, revistas, trípticos, hojas volantes; el 27% se informa mediante el uso del internet. El 13% restante utiliza las dos opciones ya mencionadas como medios para informarse.

3) Análisis del perfil de la demanda para el producto de Educación Ambiental.

Para definir el perfil de la demanda tanto de los estudiantes de primaria y secundaria, como universitarios, se identificó los porcentajes más altos para cada una de las variables analizadas.

a) Estudiantes de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

El perfil de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de primaria y secundaria de la provincia de Chimborazo es el siguiente: el 46% de los estudiantes tiene una edad entre los 11 y 13 años, de los cuales el 55% con hombres y el 45% mujeres. El 67% se encuentra cursando la primaria. El 61% de los padres de familia de los estudiantes trabaja como empleado público. El 56% de los estudiantes contribuye en la contaminación del ambiente con el uso frecuente de envases o fundas plásticas, tetrapak y enlatados. El 86% de los estudiantes dice recibir temas relacionados con educación ambiental; de los cuales el 45% ha estudiado la contaminación y cuidado del agua, aire o suelo y el 31% ha tratado el tema del calentamiento global, basura y deforestación; el 65% de los estudiantes que reciben éstos temas se encuentran cursando entre el séptimo y décimo años de educación básica. El 47% de los estudiantes realizan actividades dentro y fuera de la institución para complementar sus clases de educación ambiental según sus maestros. El 93% de los docentes considera necesario realizar actividades fuera del aula de clases para reforzar lo aprendido en educación ambiental con sus estudiantes. El 68% de los estudiantes le gustaría realizar giras de observación, talleres prácticos y reciclaje como actividad fuera de su aula de clases. Solo el 29% de los estudiantes conoce un lugar donde ha observado prácticas amigables con el ambiente; de donde el 77% dice que lo que más le gustó del ese lugar fue la charla de educación ambiental recibida, la forma como se encontraba cuidado el entorno y el tratamiento de la basura. El 95% de los estudiantes y el 100% de los docentes considera importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente que este abierto a recibir grupos de estudiantes. El 29% de estudiantes y el 27% de docentes opina que en este lugar se debería tratar el temas del tratamiento y cuidado del agua; el 26% de estudiantes y el 29% de docentes considera necesario topar el tema de tratamiento de la basura; el 24% de estudiantes y el 23% de docentes gustaría tratar el tema de cuidado del suelo, huertos ecológicos y reforestación; mientras que el 21% de estudiantes y docentes gustaría conocer acerca del aprovechamiento de energías renovables. El 29% de estudiantes y el 32% de docentes opina que la visita se deber desarrollar mediante la realización de recorridos; el 28% de estudiantes y el 25% de docentes considera que la visitita debe realizarse con juegos; mientras que el 30% de estudiantes y el 31% de docentes dice que la visita debe ser ejecutada con la realización de actividades prácticas; de este grupo el 32% de estudiantes y el 21% de docentes en la visita se debería incluir alguna actividad en donde se pueda realizar manualidades con material reciclado; el 32% de estudiantes y el 36% de docentes dice que la visita debe incluir una actividad para preparación de alimentos sanos; mientras que el 23% de los estudiantes y el 25% de los docentes gustaría la inclusión de poder cosechar productos del huerto agroecológico. El 48% de los estudiantes y el 52% los docentes prefiere que toda la visita sea guiada. El 35% de los estudiantes y el 44% de los docentes destinaría 5 horas para su visita. El 38% de los docentes considera que el precio de la visita debería ser de 3 dólares y el 41% opina que debería ser de 4 dólares. El 42% de los docentes se informa por medio del uso del internet o material impreso.

b) Estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

El perfil de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo, se muestra continuación:

El 69% de los estudiantes tiene una edad que oscila entre los 17 y 21 años; de los cuales el 44% son hombres y el 57% son mujeres. De los cuales el 41% es estudiante de ingenierías del área ambiental; el 23% del área de turismo; y el 20% del área de agronomía. El 61% de los estudiantes opina que la actividad

que realizan en perjuicio al ambiente es el uso diario de envases o fundas plásticas, tetrapak o enlatados. El 83% de estudiantes y el 87% de docentes dicen recibir o dictar temas o materias relacionadas con responsabilidad ambiental. El 54% de estudiantes y el 40% de docentes dicen que el tema que se trata es contaminación, impactos, responsabilidad o gestión ambiental. El 60% de los estudiantes que cursan los semestres entre sexto y décimo reciben este tipo de materias, según los docentes, de los cuales el 67% realiza giras de observación como actividad que complementa sus conocimientos dentro de responsabilidad ambiental. El 93% de estudiantes considera importante realizar actividades fuera del aula de clases para reforzar su formación en el área ambiental con la realización de giras de observación o talleres prácticos. El 37% de estudiantes y el 67% de docentes dice conocer algún lugar que cuenta con prácticas ambientalmente amigables con el ambiente que les ha servido para complementar sus conocimientos en esta área. El 61% de estudiantes y el 54% de docentes dicen que les gustó de ese lugar el manejo adecuado de los recursos, la calidad ambiental y el uso de energías limpias. El 53% de docentes dice conocer un lugar en la provincia que cuenta con prácticas interesantes en el cuidado del ambiente. El 98% de los estudiantes y el 100% de los docentes considera importante contar con un lugar en riobamba que cuente con prácticas responsables con el ambiente que pueda ser visitado. El 35% de los estudiantes y el 20% de docentes, considera que en la visita se debería tratar el tema de aprovechamiento de energías renovables; el 33% de los estudiantes y el 40% de docentes opina necesario tratar el cuidado y tratamiento del agua. El 29% de estudiantes y el 13% de docentes, considera que la visita se debe desarrollar con el uso de juegos; 27% de estudiantes y el 47% de docentes opina que la visita debe realizarse con el desarrollo de recorridos; y el 33% de los estudiantes y docentes gustaría que la visita se desarrolle con la ejecución de actividades prácticas, de los cuales el 34% de estudiantes y el 40% de docentes considera que la actividad práctica que se debe realizar es la preparación de alimentos sanos con el uso de materia prima y tecnología del lugar, el 28% de estudiantes y el 40% de docentes dicen que la actividad práctica debería ser conocer y construir una tecnología limpia; mientras que el 24% de estudiantes considera importante conocer, planificar y crear un huerto agroecológico. El 63% de los estudiantes y el 73% de docentes dice que la visita debe ser combinada una parte guiada y otra parte auto guiada. El 36% de estudiantes destinarían para su visita 5 horas, mientras que el 53% de docentes lo haría solo 4 horas. El 49% de los estudiantes utiliza el internet como medio informativo, el 60% de docentes se informa mediante el uso de material impreso.

4) Definición del perfil de la demanda.

a) Perfil de los estudiantes primaria y secundaria.

- 46% tiene una edad entre 11 y 13 años.
- 55% son hombres.
- 61% de sus padres son empleados, por lo que tienen un trabajo seguro y posibilidades económicas para pagar una visita de éstas a sus hijos.
- 92% tiene la necesidad de realizar actividades fuera del aula de clases como giras de observación y talleres prácticos.
- 95% gustaría visitar un lugar en Riobamba con prácticas cuidado ambiente, la visita debe incluir:
 - Temas: cuidado y tratamiento agua; tratamiento basura; energías renovables; cuidado de suelo.
 - Elementos: recorridos, juegos y actividades prácticas (manualidades, alimentos sanos, huerto ecológico).
 - Desarrollo: con guía, duración 5 horas, precio 4 dólares.
 - Difusión: internet y material impreso.

b) Perfil de los estudiantes universitarios.

- 69% tiene una edad entre los 17 y 21 años que cursan carreras de Ingeniería en el área ambiental, turismo y agronomía.
- 57% son mujeres.
- 93% tiene la necesidad de realizar actividades fuera del aula de clases como talleres prácticos y giras de observación.
- 98% gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas responsables con el ambiente, la visita debe incluir:
 - Temas: cuidado y tratamiento agua, energías renovables, tratamiento basura.
 - Elementos: juegos, recorridos, actividades prácticas (preparar alimentos sanos con tecnologías del lugar, construir alguna tecnología limpia, crear un huerto agroecológico).
 - Desarrollo: combinar (guía y auto guiado), duración entre 5 y 6 horas, precio entre 4 y 5 dólares.
 - Difusión: internet.

b. Oferta de tecnologías limpias.

1) Resultado del estudio de la demanda para la oferta de tecnologías limpias en los establecimientos turísticos de la provincia de Chimborazo.

Para este estudio se encuestó un total de 17 hosterías, por medio de visitas o llamadas telefónicas, el número corresponde a los establecimientos que se mostraron accesibles en contestar la encuesta. El objeto de estudio es ofertar tecnologías limpias a establecimientos turísticos con el fin de promover el desarrollo

sostenible de la actividad turística en especial en zonas rurales cercanas a ecosistemas importantes a cuidar. Los cuadros de porcentajes de las encuestas se encuentran en la sección anexos (Anexos 81 - 87). A continuación se detalla la información recopilada:

a) Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

Se consideró necesario conocer la categoría de los establecimientos turísticos como información general para definir el perfil de la demanda para la oferta de tecnologías limpias.

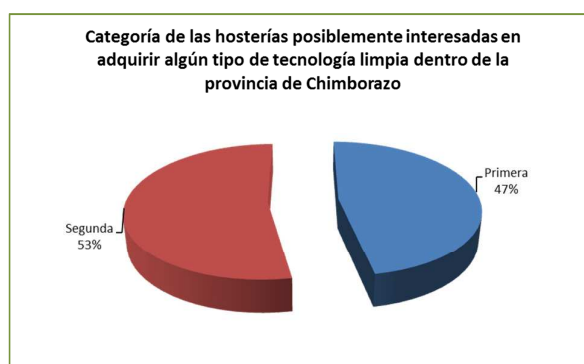


Gráfico 75. Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

El 47% de las hosterías que posiblemente les interesaría adquirir alguna tecnología limpia para su establecimiento turístico se encuentran dentro de la categoría primera; mientras que el 53% es de segunda categoría. Los establecimientos son de primera y segunda categoría ya que son establecimientos que tienen la capacidad y necesidad de invertir con el objeto de garantizar la calidad de su servicio para la captación de más clientes.

b) Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

Conocer la ubicación de los establecimientos posiblemente interesados por la implementación de tecnologías limpias, sirve como información general de la demanda, así como para establecer una lista de futuros contactos.



Gráfico 76. Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

El 56% de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo se encuentran en Chambo y Guano; el 38% en Riobamba; mientras que el 6% está en Alausí. Existe un mayor porcentaje de hosterías en el cantón Chambo y Guano por poseer atractivos culturales (gastronomía, curtiembre, textiles) y naturales (piscinas, remanentes de bosque) cercanos.

c) Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia.

Conocer el porcentaje de establecimientos turísticos en los que existe la intención de implementar tecnologías limpias permite palpar el interés o preocupación por invertir en este tipo de herramientas.

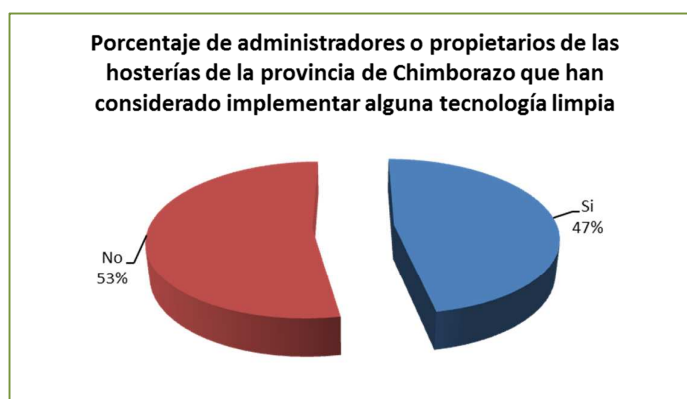


Gráfico 77. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia.

El 47% de los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo han considerado la posibilidad de implementar alguna tecnología limpia; mientras que el 56% de administradores no lo han considerado. Las razones por las cuales la mayoría de hosterías no consideran esta alternativa para sus establecimientos turísticos se debe por un lado a que no conocen los beneficios de las mismas; y también ya han implementado algunos sistemas sencillos como la separación de basura, el

uso de calefacción por tubos de metal, ahorro de agua y luz con la capacitación al personal, entre otras. Por lo que estiman que estas prácticas son suficientes para sus hosterías.

d) Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar.

Para estructurar el perfil de la demanda fue importante conocer qué tecnologías de las que puede ofertar la fundación es atractiva para este segmento de mercado.



Gráfico 78. Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar.

El 40% de los administradores de las hosterías de la provincia de Chimborazo han considerado implementar sistemas de calefacción a bajo costo; el 30% le interesaría implementar sistemas de tratamiento de aguas residuales; el 20% necesitaría implementar paneles solares; mientras que el 10% considera implementar sistemas de purificación de agua. Existe un gran interés en implementar sistemas de calefacción y paneles solares, debido a que estamos en una zona de clima frío y porque la mayoría de establecimientos son grandes y localizados en construcciones antiguas que pertenecían a haciendas. También se puede notar la necesidad de sistemas de tratamiento de aguas residuales, sin embargo los establecimientos tienen una capacidad de plazas mayor a 100 personas por lo que requieren de grandes sistemas para la limpieza de aguas grises.

e) Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios.

Conocer el porcentaje de establecimientos interesados en contar con este tipo de servicios permitió decidir si es factible empezar con la oferta de las tecnologías limpias en este segmento de mercado.

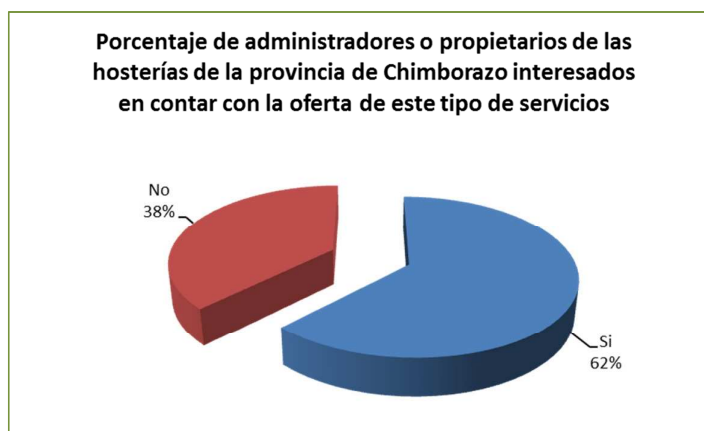


Gráfico 79. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios.

Existe un 62% de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que tienen el interés de contar con el servicio de este tipo de ofertas tecnológicas amigables con el ambiente, mientras que el 38% no le interesa este servicio. Más de la mitad de personas encargadas de los establecimientos de hospedaje tienen el interés de contar con la oferta de tecnologías limpias que se puedan implementar en sus hosterías, a pesar de que al momento de la encuesta quieren mostrar que tienen el interés y están dispuestos a invertir en estas herramientas para contribuir con el cuidado ambiental, pero en realidad son pocos los verdaderamente conscientes, o que están buscando alguna certificación de sostenibilidad.

f) Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios.

Contar con información acerca de los medios informativos más usados por los establecimientos turísticos permitió decidir el medio publicitario adecuado para este segmento de mercado.

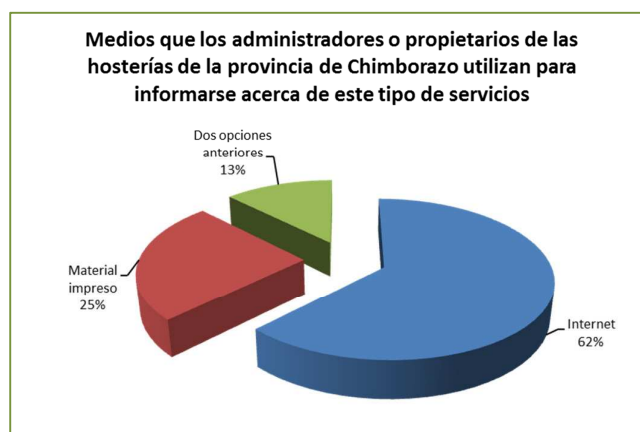


Gráfico 80. Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios.

El 62% de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan el internet como medio para conocer y recibir información acerca este tipo de servicios, el 25% utiliza material impreso; mientras que el 13% utiliza las dos opciones mencionadas. El medio de mayor uso es el internet debido a que en estos últimos años se han abierto más facilidades para el acceso a este servicio.

g) Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar.

Conocer los requerimientos de información en relación a la oferta de tecnologías limpias contribuye a estructurar la oferta publicitaria acorde con los requerimientos de la demanda.

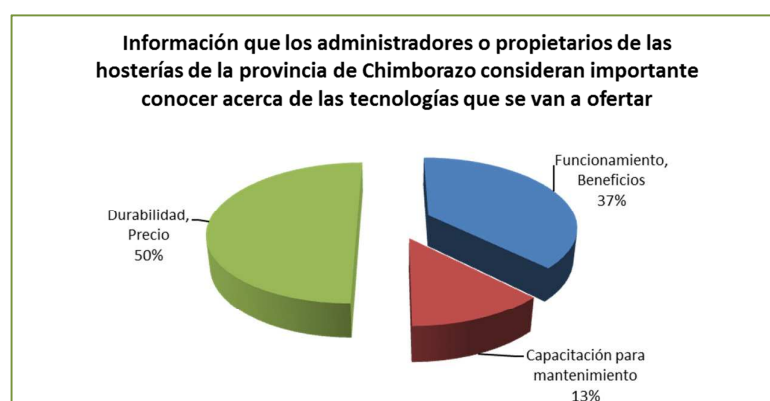


Gráfico 81. Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar.

Al 50% de los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo les gustaría que el material que se use para ofertar las tecnologías limpias, contenga como información principal el precio y el tiempo de vida de cada tecnología, mientras que el 37% considera importante que se incluya información acerca del funcionamiento y beneficios de las mismas. Mientras que el 13% prefiere que se le proporcione información en cuanto al mantenimiento de las tecnologías. La información que interesa a la

mayoría de administradores es el precio y vida útil de cada tecnología, por la necesidad de hacer presupuestos y planificar sus inversiones.

2) Definición del perfil de la demanda para la oferta de tecnologías limpias.

Acorde con la información recopilada, el perfil de los establecimientos turísticos de la provincia de Chimborazo para la oferta de tecnologías limpias, queda definido como: el 100% de los establecimientos son Hosterías, de las cuales el 47% son de primera categoría y el 53% de segunda categoría. Las mismas que están ubicadas, el 94% en los cantones de Guano, Chambo y Riobamba. El 41% de los administradores de estos establecimientos dicen conocer la utilidad de las tecnologías limpias. El 47% de ellos, han considerado implementar alguna tecnología limpia; con el interés del 37% en Sistemas de calefacción de bajo costo, el 25% en Tecnologías para el tratamiento de aguas residuales y el otro 25% en paneles solares. Al 62% de los administradores de las hosterías les gustaría contar con la oferta de este tipo de tecnologías, por medio del internet (62%) y material impreso (25%). Al 50% le gustaría encontrar información acerca del precio y tiempo de duración de las tecnologías; mientras que el 37% opina que desea contar con información sobre el funcionamiento y beneficios de las mismas. En este punto, lo que se decidió fue la incorporación de este tipo de información dentro de la página web para que la persona interesada en conocer y aplicar alguna de éstas tecnologías se contacte directamente con el personal de la fundación.

c. Proyección de la demanda.

1) Demanda actual.

a) Estudiantes de primaria y secundaria.

Se tomaron como referencia los siguientes datos:

- Un total de 90 instituciones de educación primaria y secundaria.
- Un promedio de 80 estudiantes por institución.

Por lo que:

- **N° estudiantes de primaria y secundaria = 90 (instituciones educativas) * 80 (estudiantes).**
- **Demanda actual de estudiantes de primaria y secundaria = 7.200 visitantes.**

b) Estudiantes universitarios.

Se utilizaron los siguientes datos:

- Un promedio de 10 escuelas de las 2 universidades públicas; y 6 escuelas de universidades privadas de la provincia. Las mismas que tiene carreras en las áreas de: turismo-ecoturismo; ambiental; agronomía, zootecnia, agroindustria; administración, electrónica, salud e idiomas; donde los estudiantes reciben alguna materia relacionada con educación ambiental y además existe el interés de contar con la oferta de actividades relacionadas con el cuidado ambiental.
- Un total de 2 semestres o ciclos en el año.
- Un curso por cada escuela de cada universidad (ESPOCH, UNACH, UNIDEC, UNIANDES, SAN FRANCISCO).
- Un promedio de 40 estudiantes por curso.

Lo que significa:

- **N° estudiantes** = 16 (escuelas) * 2 (semestres año) * 40 (estudiantes por curso) .
- **Demanda actual de estudiantes universitarios** = 1.280 estudiantes universitarios en el año.

2) Proyección de la demanda actual y potencial.

a) Demanda actual.

- Demanda actual de estudiantes de primaria y secundaria = 7.200 visitantes.
- Demanda actual de estudiantes universitarios = 1.280 estudiantes universitarios en el año
- Total demanda actual: 8480 visitantes.
- Índice de Crecimiento Poblacional (i): 1.91% (Fuente: Estadísticas 2003, Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos).

Para el cálculo la proyección de la demanda se utilizó el método del incremento compuesto, con la siguiente fórmula: $C_n = C_o (1 + i)^n$.

Cuadro 1. Proyección de la demanda actual.

| Proyección de la demanda | |
|--------------------------|----------------|
| Año | Demanda actual |
| 2011 | 8480 |
| 2012 | 8642 |
| 2013 | 8807 |
| 2014 | 8975 |
| 2015 | 9147 |
| 2016 | 9321 |

b) Demanda potencial.

La demanda potencial se calculó con el promedio del porcentaje de aceptación del producto evidenciado por los estudiantes, los mismos que son:

- Porcentaje de aceptación del lugar por parte de los estudiantes de primaria y secundaria = 95%
- Porcentaje de aceptación del lugar por parte de los estudiantes universitarios = 98%
- Promedio de aceptación = 96,5%

Para el cálculo de la demanda potencial se multiplicaron los datos de cada uno de los años por el promedio de aceptación (96,5%).

Cuadro 2. Proyección de la demanda potencial.

| Proyección de la demanda potencial | | |
|------------------------------------|---------|-------------------|
| Año | Demanda | Demanda potencial |
| 2011 | 8480 | 8183 |
| 2012 | 8642 | 8339 |
| 2013 | 8807 | 8499 |
| 2014 | 8975 | 8661 |
| 2015 | 9147 | 8827 |
| 2016 | 9321 | 8995 |

Acorde con los datos del cuadro anterior, la demanda proyectada para el primer año de operación del producto llegaría a los 8130 visitantes, mientras que para el quinto año aumentaría a 8995.

d. Proyección de la competencia

1) Análisis y proyección de la oferta actual.

Para el análisis de la oferta existente se tomó como base el estudio de mercado realizado, según el cual en Chimborazo existen un total de 5 operadoras de turismo que ofertan paquetes con actividades de educación ambiental dentro de la provincia. Tomando como referencia este dato, se hizo el cálculo de la competencia, para estimar el número de clientes que perciben en el año. Los datos que se utilizaron fueron:

- N° total de operadoras = 5
- N° de meses potenciales para la venta de estos paquetes = 8 (enero a agosto)
- N° estudiantes por grupo de visita = 50
- N° de estudiantes por mes = 50 estudiantes (1 visita al mes)

Para calcular la proyección de la competencia se utilizó el método del incremento compuesto, con la siguiente fórmula: $C_n = C_o (1 + i)^n$.

Cuadro 3. Proyección de la oferta actual.

| Proyección de la oferta actual | |
|--------------------------------|---------------|
| Año | Oferta actual |
| 2011 | 2000 |
| 2012 | 2038 |
| 2013 | 2077 |
| 2014 | 2117 |
| 2015 | 2157 |
| 2016 | 2198 |

Se puede notar que la oferta actual de paquetes que incluyen actividades de educación ambiental, cubre únicamente el 24% de la demanda total existente, y eso sin considerar que el mercado objetivo para estos paquetes turísticos está enfocado en su mayoría a turistas extranjeros.

2) Cálculo de la capacidad instalada.

Para el cálculo de la capacidad instalada, se tomó como base la siguiente información:

- Capacidad instalada diaria = 30 pax/día
- Capacidad instalada mensual = 30pax * 30 días = 900pax
- Capacidad instalada anual = 900 pax * 12 meses = 10800 pax
- Promedio de uso mensual = 2,5 (grupos por mes) * 35 (personas) = 88pax
- **Promedio de uso anual = 88 personas * 12 (meses) = 1056 pax**

Cuadro 4. Proyección de la capacidad instalada.

| Proyección de la capacidad instalada | |
|---|----------------|
| Año | Demanda |
| 2011 | 1056 |
| 2012 | 1076 |
| 2013 | 1097 |
| 2014 | 1118 |
| 2015 | 1139 |
| 2016 | 1161 |

Se ha podido definir que existe una capacidad instalada para un promedio de 22 visitantes por semana, lo que significa que actualmente se reciben 1.056 visitantes al año.

3) Cálculo de la proyección de la competencia.

Para el cálculo de la competencia se sumaron los datos de la proyección de la oferta actual con los datos de la proyección de la capacidad instalada.

Cuadro 5. Proyección de la demanda actual.

| Proyección de la demanda actual | |
|--|----------------|
| Año | Demanda |
| 2011 | 3056 |
| 2012 | 3114 |
| 2013 | 3174 |
| 2014 | 3234 |
| 2015 | 3296 |
| 2016 | 3359 |

El cuadro anterior permite identificar el porcentaje de la demanda que actualmente está siendo cubierta, incluyendo la oferta de la competencia y la de la fundación. La información revela que un total de 3.056 personas, es decir sólo el 36% de la demanda total existente está siendo atendida.

4) Cálculo de la demanda insatisfecha.

Para determinar la demanda insatisfecha se restó la demanda actual y proyectada de la competencia actual y proyectada.

Cuadro 6. Proyección de la demanda insatisfecha.

| Proyección de la demanda insatisfecha | | | |
|---------------------------------------|---------|-------------|----------------------|
| Año | Demanda | Competencia | Demanda insatisfecha |
| 2011 | 8183 | 3056 | 5127 |
| 2012 | 8339 | 3114 | 5225 |
| 2013 | 8499 | 3174 | 5325 |
| 2014 | 8661 | 3234 | 5427 |
| 2015 | 8827 | 3296 | 5530 |
| 2016 | 8995 | 3359 | 5636 |

Los datos referentes con la determinación de la demanda insatisfecha, arrojan un total de 5.127 visitantes, lo que significa el 63% de la demanda total, que no está siendo aprovechada por las instituciones a cargo de la oferta de este tipo de servicios.

e. Capacidad del producto.

Para el cálculo de la capacidad del producto, se tomaron en cuenta los valores de la demanda insatisfecha; de la cual se estimó el 20% que corresponde a la demanda objetiva; y este valor se dividió para 8 que son los meses óptimos para la oferta del producto durante el año y ese valor para 4, con el fin de contabilizar el número de visitantes por semana.

Cuadro 7. Cálculo de la capacidad del producto en función de la demanda insatisfecha.

| Año | Demanda insatisfecha | Demanda objetivo (20%) | Demanda actual del producto | Demanda total | Semanal (nº visitantes) |
|------|----------------------|------------------------|-----------------------------|---------------|-------------------------|
| 2011 | 5127 | 1025 | 1056 | 2081 | 65 |
| 2012 | 5225 | 1306 | 1076 | 2382 | 74 |
| 2013 | 5325 | 1597 | 1097 | 2694 | 84 |
| 2014 | 5427 | 1899 | 1118 | 3017 | 94 |
| 2015 | 5530 | 2212 | 1139 | 3351 | 105 |
| 2016 | 5636 | 2536 | 1161 | 3697 | 116 |

Los datos del cuadro anterior demuestran que para el primer año de operación se estima recibir un total de 2.382 visitantes, lo que significa un promedio de 74 estudiantes por semana, número permitido y adecuado a recibir acorde con la infraestructura instalada, existe un crecimiento de 10 personas a la semana cada año. Para los últimos dos años la cantidad de visitantes estimada se incrementa casi al doble de la demanda inicial, para lo cual serán necesarias adecuaciones y ampliaciones en las áreas utilizadas para el desarrollo del producto.

B. DISEÑO TÉCNICO DEL PRODUCTO

1. Identificación de los atractivos turísticos para el producto.

El producto a ofertar se encuentra dentro de la Categoría de Turismo de Naturaleza, subtipo Educación Ambiental. El producto turístico, tiene como objetivo de fondo la educación ambiental, enfocado al sector estudiantil de la provincia de Chimborazo, para lo cual ha tomado como elementos principales las tecnologías limpias desarrolladas por la fundación MASHCANA. La metodología para el producto ha sido la propuesta por MASHCANA, "Saber es hacer"; de tal manera que se plantea el conocimiento de las tecnologías mediante la interacción y uso de las mismas, con la realización de actividades prácticas referentes a la rutina diaria de los estudiantes. Con esto se pretende sensibilizar a los estudiantes en la valoración de los recursos naturales, además de mostrarles la idea de que es posible crear tecnologías acordes a sus necesidades propias o colectivas logrando de esta forma un ambiente saludable así como una soberanía alimentaria y económica.

Como se dijo anteriormente, los recursos principales para la oferta y desarrollo del producto son las tecnologías, a continuación se muestra el inventario de los atractivos:

a. Inventario de la fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA.

Las fichas de inventario tienen una valoración IPI que significa el índice de potencial interpretativo de cada una de las tecnologías identificadas para el producto.

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Procesamiento)

Cuadro 8. Ficha de inventario de información del secador solar.

| NOMBRE DEL RECURSO | | SECADOR SOLAR | FICHA N° | 01 |
|--|------------|---------------|--------------|-----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | SOL |
| FOTO | | | | |
|  | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | |
| Esta tecnología puede ser observada siguiendo el sendero principal del recorrido | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | |
| <p>El secador solar es una tecnología compuesta básicamente por la cámara de secado que en su interior contiene bandejas de malla para la ubicación de los productos a secar; y el colector solar de aire que tiene una cubierta de vidrio donde se concentra el calor que es transmitido hacia la cámara. Además tiene un pequeño tubo que sirve para eliminar gases cuando se produce un exceso de calor.</p> | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | |
| <p>Un secador solar es un equipo que utiliza la radiación solar como fuente de energía para disminuir la humedad del producto o material a secar.</p> <p>La parte de atrás y dos de los costados son de madera. Existen cuatro bandejas de madera con bases de malla que encajan dentro del secador y pueden tirarse hacia adentro y afuera. La parte superior y el frente del secador son de vidrio transparente. En la base hay una caja de madera con la parte superior abierta y malla de alambre en la base, que va pintada de color negro y vidrio ajustado herméticamente. Se la ubica de forma inclinada para que pueda recibir los rayos del sol lo que permite que el aire caliente entre en la base y sea succionado a través del secador y hacia afuera a través de una abertura de metal en la parte superior.</p> <p>En este tipo de secado solar el material a secar se coloca en bandejas dentro de una cámara opaca de secado, al cual está pegado un colector solar de aire. El sol no da luz directa al material que se va a secar, en vez de esto el colector solar calentado por el aire dirige el calor a la cámara de secado.</p> <p>La operación de los secadores solares es muy simple y no requieren casi nada de mantenimiento. De cualquier manera se recomienda mantenerlo limpio y seco, para que el calor y la luz puedan ser absorbidos correctamente.</p> | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | SECADOR SOLAR | | FICHA N° | 01 |
|---|------------|---------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | SOL | |
| USOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Secado de productos cultivados en la huerta. - Deshidratación de frutas y vegetales para uso comercial. - Secar carne para mantenerla en buen estado por mayor tiempo. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Mejora la calidad del producto, ya que se obtiene un producto con sabor diferente que se lo puede utilizar en la alimentación de la familia. - Aporta a la producción de alimentos en combinación de fruta con harinas lo que mejora el contenido nutritivo de los alimentos. - Aprovecha la energía solar para contar con un producto elaborado y sin mucho trabajo. - Hace los procesos más eficientes, no solamente ahorra energía, sino que también ahorra tiempo, ocupa menos espacio y protege el medioambiente. | | | | | |
| IPI | 78% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropriada)

Cuadro 9. Ficha de inventario de información del asador solar.

| NOMBRE DEL RECURSO | | ASADOR SOLAR | | FICHA N° | 02 |
|--|------------|--------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | SOL | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| El asador solar se encuentra dentro del sendero principal del recorrido a medio metro del secador solar. | | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | |
| El asador solar cuenta con una estructura simple una estructura de madera que en la parte superior sostiene una lámina de acero inoxidable en forma de media luna en donde se ha colocado un tubo delgado que cruza la lámina verticalmente. | | | | | |

| | | | |
|---|--------------|-----------------|-----|
| NOMBRE DEL RECURSO | ASADOR SOLAR | FICHA N° | 02 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | SOL |
| DESCRIPCIÓN | | | |
| <p>El asador solar es una tecnología bastante sencilla y ha sido construida con el fin de mostrar a los visitantes las posibilidades existentes para aprovechar la energía del sol.</p> <p>La forma de la lámina permite captar con facilidad y de forma efectiva los rayos del sol de manera que se reflejan hacia el tubo de la mitad en donde se colocan los productos que se pretende asar.</p> | | | |
| USOS | | | |
| <p>En días de sol permanente y fuerte se pueden asar carnes de corte delgado, embutidos, vegetales y frutas. Muy útil para un día de reunión con la familia para cocinar de forma eficiente y sin utilizar gas, únicamente el sol.</p> | | | |
| BENEFICIOS | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de la energía del sol. - Independencia de combustibles derivados del petróleo. - Muy económica. - Forma divertida y diferente de asar alimentos. - Cocción sana con un sabor agradable. | | | |
| IPI | 82% | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropiada)

Cuadro 10. Ficha de inventario de información del asador solar.

| NOMBRE DEL RECURSO | | COCINA SOLAR | | FICHA N° | 03 |
|--|------------|--------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | SOL | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| <p>La cocina solar se encuentra dentro del sendero principal, a dos metros hacia lado derecho del calentador solar de agua.</p> | | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | |
| <p>La cocina solar es una tecnología sencilla que está compuesta de una base simple de ladrillos, seguida de una estructura de madera en forma de una caja cuadrangular semejante a una caja, con una tapa que también es de madera.</p> | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| <p>La cocina solar es otra tecnología que ha sido implementada con el fin de aprovechar el sol que hasta el momento es gratuita.</p> <p>Como se describió la estructura semeja a una caja. La parte interior funciona como una cámara de cocción, por lo que se encuentra cubierta con pintura negra la parte superior es de vidrio que permite que el interior permanezca hermético y caliente.</p> <p>El interior de la tapa está cubierto con papel aluminio, el mismo que cumple la misma función de la lámina de vidrio, captar y aprovechar al máximo la energía de los rayos del sol. Para su utilización se debe alzar la tapa y ponerla en forma diagonal de manera que permita recibir el sol.</p> | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | COCINA SOLAR | FICHA N° | 03 |
|--|------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | SOL | |
| USOS | | | | |
| En días soleados se puede cocinar productos blandos (arroz, huevos, harinas). Es recomendable usar una media de nylon color negro, para garantizar que la mayor cantidad de calor se acumule en el producto que se pretende cocinar. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de la energía del sol. - Cocción lenta de los alimentos que permite mantener los nutrientes de los mismos. - Independencia de combustibles derivados del petróleo. | | | | |
| IPI | 86% | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropiada)

Cuadro 11. Ficha de inventario de información del calentador solar de agua.

| NOMBRE DEL RECURSO | | CALENTADOR SOLAR DE AGUA | FICHA N° | 04 |
|--|------------|--------------------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | SOL | |
| FOTO | | | | |
|  | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | |
| El calentador solar se encuentra dentro del sendero principal del recorrido. | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | |
| El calentador solar de agua consta principalmente de tres partes: El colector solar plano, que se encarga de capturar la energía del sol y transferirla al agua; el termo tanque (115 – 200 litros), donde se almacena el agua caliente; y el sistema de tuberías por donde el agua circula. | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | |
| El calentador solar es un sistema que calienta agua sólo con la energía proveniente del sol y sin consumir gas o electricidad. | | | | |
| Para que el calentador solar de agua funcione; el colector solar plano se instala normalmente en el techo de la casa y orientado de tal manera que quede expuesto a la radiación del sol todo | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | CALENTADOR SOLAR DE AGUA | | FICHA N° | 04 |
|--|------------|--------------------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | SOL | |
| <p>el día.</p> <p>El colector solar está formado por aletas captadoras conectadas a tubos por donde circula el agua, lo cual permite capturar el calor proveniente de los rayos y transferirlo al agua que circula en su interior.</p> <p>El agua circula por todo el sistema gracias al efecto denominado “termosifónico”, que provoca la diferencia de temperaturas. Como sabemos, el agua caliente es más ligera que la fría y, por lo tanto, tiende a subir. Esto es lo que sucede entre el colector solar plano y el termo tanque, con lo cual se establece una circulación natural, sin necesidad de ningún equipo de bombeo.</p> <p>La función del “termo tanque”, es mantener el agua caliente, por lo que está forrado con un aislante térmico (en este caso lana de vidrio) para evitar que se pierda el calor ganado.</p> <p>Un buen calentador solar de agua puede durar funcionando entre 15 ó 20 años. Se recomienda limpiar el colector cada 4 o 6 meses para aumentar su eficiencia y vida útil.</p> <p>La eficiencia para captar la energía solar es muy elevada en los calentadores solares.</p> | | | | | |
| USOS | | | | | |
| <p>Calentamiento de agua para usos domésticos y de higiene. El agua caliente para consumo doméstico ocupa el segundo lugar en el consumo de energía de una vivienda.</p> <p>En zonas muy frías permite el baño de las familias con más regularidad. El agua caliente disminuye el índice de enfermedades respiratorias como tos, resfriados comunes y de la piel como presencia de hongos.</p> | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <p>Mejoramiento social y autoestima del usuario al mejorar su aseo personal mediante un baño regular.</p> <p>Preservación ambiental, al evitar cortar leña de los bosques para calentar agua.</p> <p>Reducción de emisiones de gas, al eliminar el uso de gas licuado de petróleo, gasolina o kerosene para calentar agua.</p> <p>Puede atender el consumo de agua caliente para la ducha de una familia de 4 a 6 personas.</p> <p>El uso del calentador solar, ayudará a las familias a reducir sus gastos de energía eléctrica en por lo menos un 30% de los valores actuales de consumo.</p> <p>Con la instalación de un sistema adecuado a nuestras necesidades, podemos satisfacer la mayor parte de los requerimientos de agua caliente de nuestra casa, sin tener que pagar combustible, pues utilizar así el sol no nos cuesta.</p> <p>El uso de los calentadores solares permite mejorar en forma importante nuestro entorno ambiental.</p> | | | | | |
| IPI | 80% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología apropiada)

Cuadro 12. Ficha de inventario de información del molino de viento.

| NOMBRE DEL RECURSO | | MOLINO DE VIENTO | FICHA N° | | 05 |
|---|------------|------------------|--------------|--------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | VIENTO | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| Esta energía alternativa se encuentra dentro del sendero principal del recorrido. | | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | |
| El molino de viento está formado por un generador, engranaje, rotor (eje, 3 palas), la torre de soporte (8 m de altura), motor de orientación. | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| <p>La energía eólica es una energía renovable cuya fuente es la fuerza del viento. El molino es una máquina que posee aspas o palas unidas a un eje común, que comienza a girar cuando el viento sopla. Este eje giratorio está unido a distintos tipos de maquinaria, por ejemplo maquinaria para moler grano, bombear agua o producir electricidad.</p> <p>Cada parte que forma el molino cumple una función. El rotor está formado por palas que sirven para transformar la energía del viento. Caja de engranajes o multiplicadora se encarga de transformar la baja velocidad del eje del rotor en alta velocidad de rotación en el eje del generador eléctrico. La torre sitúa el generador a una mayor altura, donde los vientos son de mayor intensidad y para permitir el giro de las palas, transmite las cargas del equipo al suelo.</p> <p>Sistema de control se hace cargo del funcionamiento seguro y eficiente del equipo, controla la orientación de la góndola, la posición de las palas y la potencia total entregada por el equipo.</p> <p>Para obtener electricidad, el movimiento de las aspas o paletas acciona el generador eléctrico, que convierte la energía mecánica de la rotación en energía eléctrica. La electricidad se almacena en una batería.</p> <p>Los límites de velocidades de viento necesarios varían entre 3 y 24 m/s. Al mínimo se lo llama velocidad de conexión, o sea lo mínimo para generar algo de electricidad, y al máximo se lo llama velocidad de corte, o sea cuando ya es contraproducente, ya que podría romper el mecanismo.</p> <p>La energía eólica se está volviendo más popular en la actualidad, al haber demostrado la viabilidad industrial, y nació como búsqueda de una diversificación en el abanico de generación eléctrica ante un crecimiento de la demanda y una situación geopolítica cada vez más complicada en el ámbito</p> | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | MOLINO DE VIENTO | | FICHA N° | 05 |
|--|------------|------------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | VIENTO | |
| de los combustibles tradicionales. | | | | | |
| USOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Bombeo de agua, especialmente en zonas rurales - Generación de electricidad. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Es una energía limpia e inagotable, no produce ninguna emisión de CO₂. Una sola turbina de viento de un megavatio (1 MW) que funciona durante un año puede reemplazar la emisión de más de 1.500 toneladas de dióxido de carbono, 6.5 toneladas de dióxido de sulfuro, 3.2 toneladas de óxidos de nitrógeno, y 60 libras de mercurio. - Reducción de la dependencia de combustibles importados, no está afectada a la compra de combustibles importados, disminuyendo la dependencia a los gobiernos extranjeros que proveen estos combustibles. - Aprovecha un recurso renovable al alcance de la población. - Puede ser implementado en zonas altas donde existe una buena velocidad del viento. - Su uso permite que las poblaciones de lugares alejados sean más independientes, tengan su soberanía energética. - Luego de la inversión inicial, los únicos gastos adicionales serán la del mantenimiento del molino. | | | | | |
| IPI | 86% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Manejo agua)

Cuadro 13. Ficha de inventario de información del filtro de bioarena.

| | | | |
|--|--------------------|---------------------|------|
| NOMBRE DEL RECURSO | FILTRO DE BIOARENA | FICHA N° | 06 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | AGUA |
| FOTO | | | |
|  | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | |
| El filtro de bioarena se encuentra dentro del centro de capacitación de la fundación | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | |
| Este filtro está compuesto por una tapa, espacio colocar el agua a filtrar, un plato difusor, nivel de agua, capa de arena fina, capa de ripio (1/4 pulgada), capa de ripio (1/2 pulgada), recipiente de vidrio, tubería salida de agua limpia, nariz del filtro por donde sale la tubería. | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | |
| <p>El filtro de bioarena puede asegurar que el agua tendrá las características aptas para lograr su consumo, sin embargo, para resultados definitivos debe ser parte de un sistema, donde se debe incluir el buen manejo del agua y la higiene básica, especialmente de los recipientes usados para almacenar y consumir el agua tratada.</p> <p>Es un recipiente parcialmente lleno de capas de arena y grava de diferentes medidas por las que atraviesa el agua que será purificada. El agua se vierte en la parte superior del filtro, esta circula por las capas de arena y se recoge limpia a la salida del mismo. Al pasar el agua por la arena se limpia debido a que se dan procesos como: el colado físico (filtrado) mediante el cual se retienen las partes sólidas y se deja pasar el líquido; la retención de las partículas debido a que estas quedan pegadas a la arena (adsorción), la retención de partículas mayores en los inter espacios que quedan entre la arena (sujeción); pero el proceso de más importancia ocurre cuando los microorganismos que se desarrollan en la sección superficial y poco profunda de la arena consumen las bacterias y patógenos que contaminan el agua.</p> | | | |


| | | | | |
|---|-------------------|--------------------|---------------------|------|
| NOMBRE DEL RECURSO | | FILTRO DE BIOARENA | FICHA N° | 06 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | AGUA |
| USOS | | | | |
| - Purificación del agua a bajo costo. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |
| - El agua se purifica gracias al proceso de Colado físico, el mismo que permite la eliminación de bacterias, virus, protozoos y helmintos entre un 90 – 99.99 %, además la destrucción del hierro presente en aguas no purificadas. | | | | |
| - La gente cuenta con una tecnología a su alcance que garantiza un agua segura que no afecta su salud. | | | | |
| - Disminuye el trabajo de hervir el agua, ahorro de energía y dinero porque evita la compra y la quema de combustible. | | | | |
| - De fácil acceso y sin trabajo alguno se puede contar con agua fresca y segura. | | | | |
| - El tomar más agua limpia aporta a mejorar la salud ya que ayuda a la asimilación de los alimentos. | | | | |
| - La construcción del filtro es de fácil acceso a la población rural de bajos recursos económicos y soluciona la deficiencia de agua potable o agua segura, además que es de bajo costo. | | | | |
| - Es una tecnología que aprovecha los recursos del entorno y las capacidades locales de la población, ya que es de fácil construcción. | | | | |
| IPI | 96% | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropriada)

Cuadro 14. Ficha de inventario de información de los techos ecológicos.

| NOMBRE DEL RECURSO | | TECHO DE TIERRA | | FICHA N° | 07 |
|--|------------|-----------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | TIERRA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| Esta tecnología se encuentra en el centro de capacitación de la fundación. | | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | |
| El techo de tierra es una tecnología muy económica y ecológica que utiliza recursos de la zona, los materiales principales son una estructura de madera, una capa de carrizo, cubierta de material impermeabilizante (geomembrana), una capa de tierra de 5 cm. | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| La construcción de este tipo de techo es muy económica y práctica sobre todo para lugares rurales, además, presenta la ventaja de ser muy fresca y mantener temperaturas muy agradables. Se emplean vigas de madera de escuadras variables con separación aproximada de 40 a 60 cm, de centro a centro. Una vez colocadas se clavan o se amarran sobre estas tablas, carrizos u otro material similar, sentido contrario de las vigas, para posteriormente sobre estas hacer una cama de carrizo lo más cerrado posible, para tender sobre esta cama una capa de tierra con un espesor entre 5 y 10 cm. En esta superficie se puede sembrar plantas con raíces pequeñas. | | | | | |
| USOS | | | | | |
| Mejorar el techo de la vivienda, ya que generalmente en poblaciones rurales solo se cuenta con un techo de zinc, que se destruye rápidamente (duración de máximo 10 años y menos si está expuesta al humo) que influye en el enfriamiento de la casa por ser un material sintético que no permite que el calor se mantenga. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | TECHO DE TIERRA | | FICHA N° | 07 |
|---|------------|-----------------|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | TIERRA | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Es un techo que utiliza recursos del entorno (madera, carrizo, tierra). El único material que se debe comprar es el material impermeabilizante (plástico, geomembrana o chova). - Es de bajo costo, al construir este tipo de techo ahorras más del 50% de lo que costaría un techo de cinc. - Su construcción la pueden realizar los propios pobladores. - Es de larga duración, ya que el material impermeable se encuentra protegido por la tierra por lo que este no corre el riesgo de romperse. Si es que la capa de tierra se va reduciendo, es fácil completarla nuevamente. Se ha comprobado que el techo de tierra puede durar hasta 40 años. - Contribuye a mantener el equilibrio térmico dentro de la vivienda, ya que está compuesto por materiales naturales que actúan como el cuerpo, mantienen el calor cuando hace frío y refresca el ambiente cuando hay exceso de calor. | | | | | |
| IPI | 88% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropriada)

Cuadro 15. Ficha de inventario de información del sistema de almacenamiento de agua de lluvia.

| NOMBRE DEL RECURSO | | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA | | FICHA N° | 08 |
|---|------------|---|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | AGUA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| Esta tecnología se encuentra en la construcción correspondiente al salón de bienvenida. | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA | | FICHA N° | 08 |
|---|------------|---|--------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | AGUA | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | | |
| El sistema de almacenamiento de agua ha sido implementado para aprovechar el agua de lluvia para evitar que ésta se desperdicie al caer por los techos de zinc o eternit. | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| <p>El sistema funciona con la ubicación de canales en la parte terminal del techo permitiendo captar y conducir el agua hacia un tanque de reserva, la capacidad de este tanque depende de la cantidad de lluvia promedio existente en el sector que se va a colocar. El tanque utilizado en este caso es de 1000 cc. Los canales pueden ser de tubo PVC, aluminio o acero inoxidable. Se los va uniando con tornillos y se los sujeta al techo con pequeños ángulos cada 50 cm.</p> <p>El sistema ha sido diseñado con el fin de mostrar a los visitantes las diferentes posibilidades que permiten contar con agua cercana al hogar, además de una fuente para la obtención de cierta cantidad de agua en lugares donde este recurso es escaso.</p> | | | | | |
| USOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento de agua. - Fuente para la obtención de agua. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Fácil implementación. - Sistema práctico. - Disponibilidad diaria de agua en lugares que no cuentan con agua potable. | | | | | |
| IPI | 86% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Tecnología Apropriada)

Cuadro 16. Ficha de inventario de información de la cocina-estufa mejorada.

| | | | |
|---|------------------------|---------------------|---------|
| NOMBRE DEL RECURSO | COCINA-ESTUFA MEJORADA | FICHA N° | 09 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | BIOMASA |
| FOTO | | | |
|  | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | |
| Esta tecnología se encuentra ubicada en el salón "Casa saludable". | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | |
| <p>La estufa mejorada es una cocina construida con ladrillo, con las siguientes dimensiones: 90 cm de ancho, 70 cm de altura y 110 cm de profundidad. En su parte frontal consta de dos agujeros grandes con tapa (32 cm ancho, 30 cm alto) el agujero superior sirve para colocar la leña y el inferior para la ceniza que se genera durante la cocción de alimentos; y dos pequeños que se encuentran a los lados que son entrada de aire frío (13 cm de ancho, 10 cm alto). La parte superior consta de una plancha de hierro fundido (40 cm ancho, 65 cm alto) con unos pequeños poros para el ingreso de aire precalentado; y un intercambiador de calor (66 cm ancho, 42 cm alto, 12 cm profundidad) que posee dos agujeros a los costados que sirven para la salida de aire caliente, y un agujero grande (10 cm diámetro) para la salida de gases, que va conectado a una chimenea.</p> | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | |
| <p>En las comunidades rurales del país, el principal combustible es la leña, pero el uso de la leña en fogones abiertos se da de manera incompleta e incontrolada y genera por ello, una gran cantidad de partículas y gases contaminantes (humo).</p> <p>La estufa mejorada es una estructura compuesta de ladrillos, piedra de río, cemento y barro. Consta de ocho filas de ladrillo, en la parte interior existen dos partes, una que forma una capa de piedra y la otra que es un espacio libre, para la ubicación de la plancha en la parte superior, este espacio está destinado para la colocación de la leña y en la parte inferior para la recolección de la ceniza. En la parte superior se encuentra una plancha de hierro fundido que</p> | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | COCINA-ESTUFA MEJORADA | FICHA N° | 09 |
|--|------------|------------------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | BIOMASA | |
| <p>es la que recoge el calor para la cocción de los alimentos. En la parte posterior se encuentra una estructura de metal, que es donde se acumula el calor que ayuda al calentamiento del interior de la casa, con un orificio para la ubicación de la chimenea.</p> <p>Al ser una estructura hermética, en esta cocina se aprovecha al máximo el calor producido por la combustión de la leña. Por lo que se necesita un 50% menos de leña, en comparación a cocinar con fuego abierto.</p> | | | | |
| USOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Cocción de alimentos en menor tiempo. - Calefacción de la casa. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Menor combustión por mejor ventilación. - Menor consumo de leña (utiliza ramas, hojas, pequeños trozos de madera). - Mayor seguridad de uso. - Eliminación del humo y sus consecuencias, el humo que se produce internamente es expulsado por una chimenea hacia el exterior. Reduce la contaminación por monóxido de carbono. - Higiene de la cocina. - Menor tiempo de trabajo, al producirse una combustión completa, se transfiere toda esta energía calorífica directamente a la olla. - Aumenta la temperatura de la vivienda. - Cocción lenta que favorece el aprovechamiento de la mayoría de nutrientes que tienen los alimentos. - Disminuye el proceso de evaporación y pérdida de nutrientes. - Guarda el calor que permite contar con los alimentos calientes durante más tiempo. - La cocina de leña mejorada es una buena opción para mejorar las condiciones de salud y comodidad de las familias del área rural del país. | | | | |
| IPI | 94% | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Manejo de desechos)

Cuadro 17. Ficha de inventario de información de la letrina abonera seca.

| NOMBRE DEL RECURSO | | LETRINA ABONERA SECA | FICHA N° | | 10 |
|--|------------|----------------------|--------------|---------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | BIOMASA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| Esta tecnología se encuentra frente a 3 metros del tanque de aguas grises (2). | | | | | |
| CARACTERISTICAS GENERALES | | | | | |
| <p>La letrina abonera está ubicada dentro de una pequeña construcción de ladrillo, donde se encuentran ubicadas dos tapas de baño común, cada una localizada sobre una fosa con separación para la orina. Estas fosas tienen una salida por la parte posterior donde se encuentran ubicadas dos tapas, una para cada fosa; que sirven para retirar el abono cuando todo el espacio donde se deposita las heces se encuentra lleno y descompuesto; para dejarlo nuevamente vacío.</p> | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | LETRINA ABONERA SECA | FICHA N° | 10 |
|---|------------|----------------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | BIOMASA | |
| <p>Un sistema de saneamiento doméstico protege la salubridad de una vivienda individual, pero su diseño puede permitir la liberación de elementos patógenos y contaminar cuerpos o fuentes de agua cercanas, poniendo en peligro la salud de su comunidad.</p> <p>Este problema sigue aumentando en ciertas zonas urbanas donde barrios o sectores marginales no disponen de sistemas de alcantarillado. Además, en las zonas rurales los restos depositados en las fosas se extraen y depositan luego en los campos para que se sequen y se descompongan, por lo que, los elementos patógenos se filtran hacia fuentes de agua cercanas o aumentar la proliferación de moscas y otros vectores que producen graves enfermedades.</p> <p>La letrina abonera seca familiar está diseñada para reutilizar las heces en la agricultura, luego de un proceso de degradación que utiliza aserrín, cal o ceniza.</p> <p>La letrina abonera seca familiar permite separar las heces de la orina. La orina se conduce por una tubería hacia recipiente afuera de la letrina y las heces permanecen en un depósito cerrado y seco en donde se va transformando en abono. La letrina se construye con dos depósitos para las heces, ya que cuando el primero se llena (después de unos 6-8 meses de uso) se comienza a usar el segundo, y una vez que éste se llene, se vacía el contenido del primero, que para ese momento estará totalmente convertido en abono.</p> <p>La letrina puede ser utilizada en forma continua únicamente alternando el uso de uno a otro depósito. Para hacer el cambio de depósito, sólo se traslada la tasa al que se encuentra vacío, y el lleno quede bien guardado y seco hasta el momento en que toca sacarlo.</p> <p>Una vez que el depósito se encuentra lleno con las heces y el material secante, hay que dejarlo reposar por seis meses. La materia se transforma en un buen abono orgánico, que no sólo aporta nutrientes sino ayuda a mejorar las características del suelo.</p> | | | | |
| USOS | | | | |
| <p>Esta tecnología puede ser construida en zonas que tengan o no alcantarillado. Si se la utiliza correctamente, este sistema de letrina puede constituir una excelente opción para reciclar las heces humanas, por medio de programas sostenidos de capacitación y educación de los usuarios y de un cuidadoso seguimiento de su uso.</p> | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Las heces en la letrina se transforman en abono estando bien secas, es decir, que es necesario evitar cualquier ingreso de humedad, ni siquiera el de la propia orina. Para asegurar que las heces se sequen, cada vez que se usa la letrina es necesario agregar tierra seca con cal o con ceniza. Esto provoca que los microbios causantes de enfermedades, que se encuentran en las heces se mueran. A este proceso se denomina “desección alcalina” - Los desechos producidos por el cuerpo, al ser descompuestos en esta letrina, pueden tener su uso final en la agricultura - Es una tecnología de fácil construcción - Se evita el consumo excesivo de agua como ocurre con inodoros convencionales - Excelente opción en zonas con poca disponibilidad de agua | | | | |

| | | | |
|---------------------------|----------------------|---------------------|---------|
| NOMBRE DEL RECURSO | LETRINA ABONERA SECA | FICHA N° | 10 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | BIOMASA |
| IPI | 82% | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Manejo de desechos)

Cuadro 18. Ficha de inventario de información del filtro de aguas grises.

| | | | |
|---|------------------------|---------------------|------|
| NOMBRE DEL RECURSO | FILTRO DE AGUAS GRISES | FICHA N° | 11 |
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | AGUA |
| FOTO | | | |
|  | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | |
| Esta tecnología se encuentra a 5 metros bajo el salón “Casa saludable” dentro del sendero principal del recorrido. | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | |
| <p>Esta tecnología está compuesta por tres tanques construidos con ladrillo con enlucido interno para evitar fugas, ubicados a alturas diferentes. La primera caja mide 56 cm de ancho, 47 cm de alto, 56 cm profundidad, en el lado posterior derecho se encuentre un orificio de 5 cm por donde va el tubo que conecta con la otra caja. La segunda caja mide 97 cm de ancho, 65 cm de alto, 97 cm profundidad, en este caso el nivel del tubo de salida está 15 cm más abajo del nivel del tubo de entrada, de esta manera las grasas y espumas quedan dentro de la caja. La tercera caja mide 124 cm de ancho, 70 cm de alto, 237 cm de profundidad; recibe el agua por la parte alta y sale en el extremo opuesto a nivel del suelo, que sale a una caja ubicada en la parte frontal de la caja (80 cm ancho, 56 cm profundidad), esta es la salida de agua para el reúso.</p> <p>Las bases de las cajas tienen una base de hormigón de 5 cm y tubos de PVC de 2 pulgadas de diámetro.</p> | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | FILTRO DE AGUAS GRISES | FICHA N° | 11 |
|--|------------|------------------------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | RECURSO BASE | AGUA | |
| <p>El 65% de agua que entra al hogar se convierte en aguas grises y provienen de lavandería, ducha, lavamanos. Esta agua puede ser reutilizada, alargando así su ciclo de vida, añadiendo valor a su uso.</p> <p>La mayoría de familias del área rural carece de los medios de información para disponer de las aguas que resultan del lavado de ropa, platos, y las que resultan después de bañarse. Las familias que disponen de agua en forma regular, producen diariamente unos 200 litros de aguas grises en cada hogar. Este es un problema que contribuye a las condiciones de insalubridad familiar.</p> <p>El filtro de aguas grises es un sistema que funciona por gravedad, es decir que de un punto a otro, el agua fluye porque se encuentra en una posición más elevada.</p> <p>El sistema consta de 3 tanques dispuestos a alturas diferentes, en el primer tanque se recogen las aguas, el segundo actúa como sedimentador y separa las grasas, en esta caja el agua permanece 24 horas para asegurar que se realice la sedimentación y digestión de la materia orgánica, que con el tiempo desarrolla un lecho de lodos activados enriquecido con microbiología que ayuda a realizar este proceso, y el tercero contiene algunos materiales piedra en la parte inferior, en el centro se siembran plantas con una mezcla de arena y tierra con tubos ubicados cada 10-15 cm para asegurar que las plantas reciban el agua, y cerca del tubo de salida de agua se encuentra otra capa de piedras. Las raíces producen un proceso de oxigenación que se ocupa de quitar del agua todo contaminante orgánico, al mismo tiempo en donde están sembradas las plantas hacen funciones de filtrado mecánico y de retención por absorción. Las plantas deben sembrarse con una distancia entre 10-15 cm; deben tener propiedades adecuadas para permanecer dentro del agua sin afectarse tales como carrizo, totora, junco, guadua, Galatea, acerca, papiro, cartucho, lechugas de agua. A medida que pasa el tiempo hay que reducir el alto de los tubos para obligar que las raíces crezcan profundas, de manera que en 4 o 5 meses se elimine el tubo de salida y el nivel de agua corra e lo más profundo. El sistema debe estar ubicado cerca del huerto donde finalmente se aprovecharán las aguas resultantes.</p> | | | | |
| USOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - El filtro de aguas grises es de fácil construcción y muy aplicable en el sector rural donde el agua es escasa, especialmente en época de verano y donde el 60% de la población no dispone de un sistema de tratamiento de aguas servidas. - Adicionalmente de tratar esta agua y evitar la contaminación, también permite re-usar dicha agua para riego en un huerto familiar, acción que tiene mucho sentido si se toma en cuenta el problema de la desnutrición que también afecta a muchas familias de escasos recursos que viven en el área rural. El caudal disponible de agua es limitado, pero aún se considera suficiente para una pequeña producción familiar de hortalizas, vegetales y plantas medicinales. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | FILTRO DE AGUAS GRISES | FICHA N° | | 11 |
|---|------------|------------------------|--------------|------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | RECURSO BASE | AGUA | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Proteger la salud familiar, especialmente de los niños que están más expuestos. - Evitar la contaminación en patios, calles y fuentes de agua, es decir, protege el ambiente. Permite ahorrar agua de la vivienda por lo menos en un 25%. - Asegura el riego de huertos familiares en época de verano donde el caudal de agua disminuye - Las aguas grises utilizadas correctamente pueden servir de abono de gran valor para la horticultura, ya que contienen fósforo, potasio y nitrógeno. - Este proceso es totalmente natural y auto regulable sin necesidad de consumir energía externa o usar partes mecánicas que están sujetas a desgaste. | | | | | |
| IPI | | 92% | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Recuperación hábitat)

Cuadro 19. Ficha de inventario de información del huerto agroecológico.

| NOMBRE DEL RECURSO | | HUERTO AGROECOLÓGICO | FICHA N° | | 12 |
|--|------------|----------------------|----------|--------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TIERRA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| El huerto agroecológico se encuentra en la parte baja del filtro de aguas grises dentro del sendero principal del recorrido. | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | HUERTO AGROECOLÓGICO | | FICHA N° | 12 |
|---|------------|----------------------|--------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TIERRA | |
| <p>El huerto agroecológico tiene como singularidad la formación de microclimas para brindar mejores condiciones a los cultivos, ya que con esta forma de cultivo se protege los sembríos de fuertes vientos y de las heladas, para lo cual se ha sembrado una primera fila de árboles de aliso y acacias formando cuadrados; existe una segunda capa con plantas más pequeñas, en como lupina, tilo y malva; arbustos que producen buena cantidad de materia vegetal, para cubrir los cultivos con lo cual se conserva la humedad y a largo plazo se recupera la fertilidad del suelo; dentro de cada cuadrado también se han sembrado árboles frutales de tomate de árbol, higo, durazno y peras. Finalmente en el interior se ha sembrado papas, fréjol y maíz.</p> | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| <p>En este tipo de producción se trata de replicar la estructura de las plantas que se encuentra en cualquier bosque natural. Por esta razón se siembran varios tipos de plantas formando pequeños cuadrados, lo que permite formar microclimas con características mejores para los sembríos. Es así que en cada cuadrado se ha protegido con árboles nativos y arbustos; también este ha sido dividido en filas donde se han sembrado árboles frutales, finalmente en los espacios que quedan se procede con los sembríos habituales.</p> | | | | | |
| USOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Sembríos orgánicos. - Diversificación de cultivos. - Recuperación de prácticas ancestrales. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Recuperación de la fertilidad del suelo. - Al contar con diversidad de especies el suelo se mantiene cubierto y con mayor humedad. - Los árboles actúan como cortinas rompevientos lo que permite que al interior se forme un clima menos frío, lo que sirve de protección a los cultivos de la erosión provocada por el viento o de las heladas. - Los arbustos que forman la segunda capa de cada cuadrado, contribuyen al cultivo con el forraje de sus ramas, que se obtiene luego de ser podadas, el mismo que debe ser usado para cubrir el cultivo, ya que actúa como abono verde. - Se recupera la soberanía alimentaria porque se recuperan prácticas con semillas casi en desuso. - Mejora la calidad de los productos que se utilizan en la alimentación. | | | | | |
| IPI | 86% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Procesamiento)

Cuadro 20. Ficha de inventario de información de la amasadora ecológica.

| NOMBRE DEL RECURSO | | AMASADORA ECOLÓGICA | FICHA N° | 13 |
|---|------------|---------------------|----------|-----------------|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TRACCIÓN HUMANA |
| FOTO | | | | |
|  | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | |
| La amasadora ecológica se encuentra en el centro de capacitación de la fundación. | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | |
| La amasadora ecológica está compuesta por una bicicleta que soporta una estructura de acero inoxidable que sostiene en su interior una caja en forma de U y una tapa igualmente de acero. El interior de la caja cuenta con una estructura de tubo delgado semejante a las aspas de las batidoras. | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | |
| La amasadora ecológica utiliza la fuerza generada por el movimiento de la bicicleta para mover las aspas del interior de la caja en forma de U. Con la velocidad de las revoluciones producidas al maniobrar la bicicleta se van mezclando los ingredientes para la preparación de masas. Esta tecnología ha sido diseñada para mostrar a los visitantes las diferentes formas de usar la fuerza de nuestras piernas y de realizar un trabajo conjunto al momento de preparar algún alimento. Ya que muchas veces cuando se va a elaborar pan solo existe una persona que tiene el trabajo de amasar y sólo ésta se cansa. Con el uso de esta amasadora existe un trabajo en equipo evitando utilizar únicamente las manos sino todo el cuerpo. | | | | |
| USOS | | | | |
| Preparación de masas en grandes cantidades para la elaboración de productos ya procesados usando la materia prima resultado de la cosecha. Se puede usar para obtener masa para pan, pizza, galletas, pasteles. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | AMASADORA ECOLÓGICA | | FICHA N° | 13 |
|--|------------|---------------------|--------|-----------------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TRACCIÓN HUMANA | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Se utiliza la energía del cuerpo humano. - Trabajo en equipo. - Preparación rápida del producto a elaborar. - Uso de recursos de fácil alcance de los pobladores. | | | | | |
| IPI | 94% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Procesamiento)

Cuadro 21. Ficha de inventario de información del horno de leña.

| NOMBRE DEL RECURSO | | HORNO DE LEÑA | | FICHA N° | 14 |
|---|------------|---------------|--------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | BIOMASA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| El horno de leña se encuentra en el centro de capacitación de la fundación. | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | | |
| El horno de leña es una estructura compuesta por recursos del entorno como majada de animales, paja, y ladrillos. El espacio destinado para la ubicación de las latas es un tanque de metal reusado. | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |
| <p>El horno de leña es una tecnología que ha sido construida con el fin de contar con herramientas que permitan la mayor independencia del mercado tanto en lo económico como en la salud. Ya que este horno contribuye en la preparación de diversidad de productos elaborados con el uso de materia prima propia lo que garantiza la calidad del producto que será parte de la comida.</p> <p>La forma de la parte superior del horno de leña es cóncava los lados son rectos. La parte cóncava es donde se encuentra el tanque que sirve de soporte para la ubicación de las latas. Esta forma</p> | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | HORNO DE LEÑA | | FICHA N° | 14 |
|--|------------|---------------|--------|----------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | BIOMASA | |
| permite la concentración del calor generado por la combustión de la leña. En la parte inferior que existe un espacio hueco con dos espacios el superior para la ubicación de la leña y el inferior para recolectar la ceniza. | | | | | |
| USOS | | | | | |
| - Preparación de alimentos sanos con el uso de productos propios (pan, pizza, galletas, carnes). | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Uso de recursos del entorno. - Se evita el uso de gas. - Alimentos sanos sin grasa. Evita el uso de cantidades excesivas de aceite para la preparación de la comida. | | | | | |
| IPI | 88% | | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Procesamiento)

Cuadro 22. Ficha de inventario de información del molino de cacao.

| NOMBRE DEL RECURSO | | MOLINO DE CACAO | | FICHA N° | 15 |
|---|------------|-----------------|--------|--------------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | ELECTRICIDAD | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| El molino de cacao se encuentra en el salón "Casa saludable". | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | | |
| El molino de cacao es una estructura de acero inoxidable que funciona con un motor en la parte superior cuenta con un molino casero que cumple la función de triturar el cacao. | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | MOLINO DE CACAO | | FICHA N° | 15 |
|--|------------|-----------------|--------|--------------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | ELECTRICIDAD | |
| <p>El molino de cacao es una tecnología que ha sido construida con el fin de mostrar a los visitantes las posibilidades existentes para realizar el procesamiento de los productos que normalmente cultivan y los venden a precios muy bajos. Con el uso de este tipo de tecnología que utiliza algunos elementos accesibles a los pobladores (molino casero), se muestra cómo la construcción de pequeñas maquinas se puede generar una microempresa que brinde beneficios a las familias o comunidades. Para la molienda del cacao el motor que funciona con electricidad genera el movimiento del molino de esta manera se logra procesar los granos.</p> | | | | | |
| USOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Procesamiento de materia prima (cacao). - Elaboración de diversidad de recetas con cacao puro y procesado. | | | | | |
| BENEFICIOS | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento materia prima para agregar valor a los productos. - Ideas para emprendimientos pequeños. - Mejoramiento de la dieta diaria con la creación y preparación de nuevos productos o recetas. | | | | | |
| IPI | | 90% | | | |

Categoría: Manifestación cultural

Tipo: Realizaciones técnicas y científicas

Subtipo: Obras técnicas (Procesamiento)

Cuadro 23. Ficha de inventario de información de la cardadora e hiladora de lana.

| NOMBRE DEL RECURSO | | CARDADORA E HILADORA DE LANA | | FICHA N° | 16 |
|--|------------|------------------------------|--------|-----------------|----|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TRACCIÓN HUMANA | |
| FOTO | | | | | |
|  | | | | | |
| ACCESIBILIDAD | | | | | |
| La cardadora e hiladora se encuentran frente al centro de interpretación. | | | | | |
| CARACTERÍSTICAS GENERALES | | | | | |

| NOMBRE DEL RECURSO | | CARDADORA E HILADORA DE LANA | FICHA N° | 16 |
|--|------------|------------------------------|----------|-----------------|
| TIPO | TECNOLOGÍA | | FUENTE | TRACCIÓN HUMANA |
| <p>La cardadora es una tecnología compuesta por una pequeña estructura de metal que en la parte central cuenta con una pieza circular que en el centro está atravesada por un tubo delgado que en el terminal de un lado está colocada una manivela.</p> <p>La hiladora es una tecnología diseñada con una estructura de madera que en el lado posterior soporta una rueda que en el extremo tiene un canal. La parte superior tiene una pieza a manera de ovillo con un orificio por donde se coloca la lana y se obtiene el hilo.</p> | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | | | |
| <p>La cardadora utiliza el movimiento circular de la manivela para mover el torno que en la parte exterior tienen una cubierta parecida a un cepillo, este proceso permite ordenar las fibras de la lana paralelamente, para que las fibras se unan entre sí y mantengan la forma pese al uso y al lavado.</p> <p>La hiladora de igual forma utiliza el movimiento de la rueda principal (rueca) que está rodeada por hilo el mismo que pasa hacia la parte superior, con el fin de servir de guía para formar el hilo con la lana ya cardada. La pieza en forma de ovillo de la parte superior tiene un orificio en el extremo por donde se va colocando la lana. De esta forma se van torciendo las fibras de lana escarmenada hasta obtener un hilo del grosor deseado.</p> | | | | |
| USOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Lana de animales de la granja (ovejas, llamas, alpacas). - Confección de prendas de vestir con materiales propios. | | | | |
| BENEFICIOS | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Aprovechamiento de la lana de los animales de la granja. - Utilización de tecnologías fáciles y accesibles. - Obtención de hilo uso propio y para la venta. | | | | |
| IPI | 94% | | | |

1) Valoración del índice de potencial interpretativo de los recursos de la fundación “MASHCANA”

Para la valoración del índice de potencial interpretativo se utilizó la matriz propuesta por Farías, en la cual se analizan 10 parámetros, cada uno con un puntaje máximo de 5 puntos, que determinan el potencial para cada recurso. Se valoró sobre un total de 50 puntos.

Cuadro 24. Índice de potencial interpretativo de los recursos de la fundación MASHCANA.

| | | RECURSOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|------------------|------------------|---------------|--------------|--------------|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|---------------------|---------------|-----------------|------------------------------|
| | | Molino de viento | Calentador solar | Secador solar | Asador solar | Cocina solar | Cocina-estufa mejorada | Filtro de bioarena | Techo de tierra | Almacenamiento de agua de lluvia | Letrina abonera | Filtro de aguas grises | Huerto agro ecológico | Amasadora ecológica | Horno de leña | Molino de cacao | Cardadora e hiladora de lana |
| PARAMETROS | Singularidad | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| | Atractivo | 4 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| | Resistencia a la presión | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| | Accesibilidad | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Estacionalidad | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| | Afluencia actual | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| | Información disponible | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 |
| | Pertinencia o representatividad interpretativa | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| | Seguridad | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Adecuación | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| PUNTUACIÓN TOTAL | | 43 | 40 | 39 | 41 | 43 | 47 | 48 | 44 | 43 | 41 | 46 | 43 | 47 | 44 | 45 | 47 |

El IPI se representa en porcentaje por lo que puntaje total para cada recurso fue dividido para 50 puntos que representa el máximo valor de todos los parámetros, finalmente se multiplicó por 100.

Cuadro 25. Resumen de inventario de recursos de la fundación MASHCANA.

| NOMBRE RECURSO | TIPO | ENERGÍA | SUMA TOTAL PARÁMETROS | INDICE DE POTENCIAL INTERPRETATIVO (IPI) |
|---------------------------|------------|---------|-----------------------|--|
| 1. Molino de viento | Tecnología | Eólica | 43 | 86 % |
| 2. Calentador solar | Tecnología | Solar | 40 | 80 % |
| 3. Secador solar | Tecnología | Solar | 39 | 78 % |
| 4. Asador solar | Tecnología | Solar | 41 | 82 % |
| 5. Cocina solar | Tecnología | Solar | 43 | 86 % |
| 6. Cocina-estufa mejorada | Tecnología | Biomasa | 47 | 94 % |
| 7. Filtro de bioarena | Tecnología | Agua | 48 | 96 % |
| 8. Techo de tierra | Tecnología | Tierra | 44 | 88 % |

| | | | | |
|--|------------|-----------------|----|------|
| 9. Almacenamiento de agua de lluvia | Tecnología | Agua | 43 | 86 % |
| 10. Letrina abonera | Tecnología | Biomasa | 41 | 82 % |
| 11. Filtro de aguas grises | Tecnología | Agua | 46 | 92 % |
| 12. Huerto agroecológico | Tecnología | Tierra | 43 | 86 % |
| 13. Amasadora ecológica | Tecnología | Tracción humana | 47 | 94 % |
| 14. Horno de leña | Tecnología | Biomasa | 44 | 88 % |
| 15. Molino de cacao | Tecnología | Electricidad | 45 | 90 % |
| 16. Cardadora e hiladora de lana | Tecnología | Tracción humana | 47 | 94% |

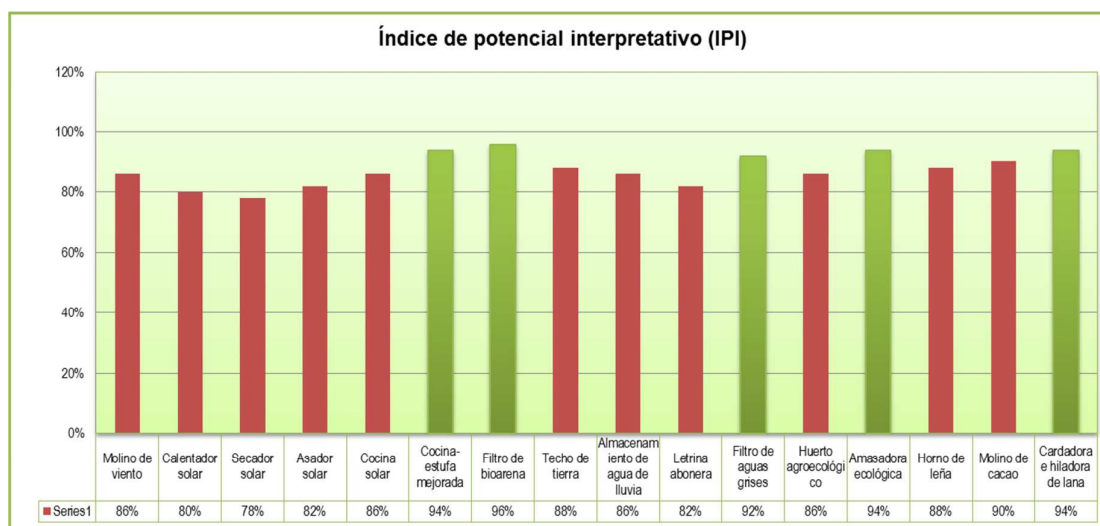


Gráfico 82. Índice de potencial interpretativo de los recursos existentes en la fundación MASHCANA.

Como se puede observar en el gráfico anterior todos los recursos cuentan con un índice de potencial interpretativo mayor a 39 puntos sobre 50 totales, que representa el 78%; lo que quiere decir que todos los recursos existentes tienen las características necesarias para ser interpretados.

El filtro de bioarena, la cocina-estufa mejorada, la amasadora ecológica, la cardadora e hiladora de lana y el filtro de aguas grises; cuentan con un índice interpretativo promedio del 94%, es decir que éstas tecnologías son las de mayor valor interpretativo para el producto.

b. Inventario fauna de la fundación MASHCANA.

1) Inventario de animales de la granja agroecológica de la fundación MASHCANA.

Dentro de la propuesta de trabajo de la fundación y como parte de la sensibilización; los animales de la granja, constituyen un recurso importante pues contribuyen a sustentar la propuesta del huerto agroecológico y de soberanía alimentaria, siendo parte del ciclo que se da en la naturaleza. A continuación se lista la diversidad de animales existentes en la granja:

Cuadro 26. Inventario de animales de la granja agroecológica de la fundación MASHCANA.

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO | BENEFICIOS |
|--------------|-------------------------------|---|
| Vaca | <i>Bos taurus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Abono para el huerto. - Materia prima (leche) para la elaboración de yogur y queso. |
| Alpaca | <i>Lama pacos</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Abono para el huerto. - Evita erosión del suelo. - Materia prima (lana) para la confección de prendas de vestir. - Amigables con los niños. |
| Burro | <i>Equus africanus asinus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Abono para el huerto. - Transporte de productos. - Amigable con los niños. |
| Cerdo | <i>Sus scofra</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Contribuye a abonar y preparar (en su acción de hozar) el suelo para la siembra en el huerto, sin el uso de tractores o máquinas que destruyen la capa fértil del suelo. - Se alimenta de los desperdicios como resultado de la preparación de la comida y sobrantes del huerto. - Materia prima (carne) para preparación de embutidos. |
| Gallinas | <i>Gallus gallus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Ayudan a abonar y preparar el suelo para la siembra de productos en el huerto. - Ahorro de mano de obra y uso de herramientas que erosionan el suelo, ya que ayudan a combatir el crecimiento del kikuyo porque es uno de sus alimentos preferidos. - Materia prima (huevos y carne) para el autoconsumo. |
| Cuyes | <i>Cavia porcellus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Aportan abono orgánico al huerto. - Se alimentan de algunos sobrantes del huerto (hojas, tallos, verduras). - Materia prima (carne). - Medicina tradicional (limpias). |
| Conejos | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Aportan abono orgánico al huerto. - Materia prima (carne). - Gran atractivo para los niños. |

2) Inventario de fauna silvestre de la fundación MASHCANA.

Gracias a la recuperación de más del 50% del hábitat natural del entorno donde se encuentra la fundación, gracias al esfuerzo realizado para la plantación de especies propias de la serranía en el terreno donde se encuentra la granja, algunas especies de fauna silvestre han encontrado en este sector un sitio bueno para vivir. A continuación se muestra un cuadro resumen de las especies inventariadas.

Cuadro 27. Inventario de especies de fauna silvestre presentes en las instalaciones de la fundación MASHCANA.

| Nº | NOMBRE COMÚN | NOMBRE EN INGLÉS | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | ESTATUS |
|----|-----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------|------------|
| 1 | Raposa | White-eared oposum | Didelphidae | <i>Didelphis albiventris</i> | Común |
| 2 | Ratón orejón andino | Andean leaf-eared mouse | Cricetidae | <i>Phyllotis andium</i> | Poco común |
| 3 | Zorrillo | Striped hog-nosed skunk | Mephitidae | <i>Conepatus semistriatus</i> | Rara vez |
| 4 | Chucuri | Long-tailed weasel | Mustelidae | <i>Mustela frenata</i> | Poco común |
| 5 | Lagartija | Andean lizard | Gymnophthalmidae | <i>Pholidobolus monitum</i> | Rara vez |
| 6 | Rana marsupial andina | Riobamba marsupial frog | Amphignathodontidae | <i>Gastrotheca riobambae</i> | Común |

Cuadro 28. Inventario de especies de aves de la fundación MASHCANA.

| Nº | NOMBRE COMÚN | NOMBRE EN INGLÉS | FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | ESTATUS |
|----|------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------------|------------|
| 1 | Guarro | Bicolored Hawk | Accipitridae | <i>Accipiter bicolor</i> | Rara vez |
| 2 | Gavilán | Peregrine Falcon | Falconidae | <i>Falco peregrinus</i> | Rara vez |
| 3 | Quilico | American Kestrel | Falconidae | <i>Falco sparverius</i> | Poco común |
| 4 | Chucurpilla | Eared Dove | Columbidae | <i>Zenaidura macroura</i> | Común |
| 5 | Tórtola | Croaking Ground-Dove | Columbidae | <i>Columbina cruziana</i> | Común |
| 6 | Pucungo | Burrowing Owl | Strigidae | <i>Athene cunicularia</i> | Poco Común |
| 7 | Quinde | Sparkling Violetear | Trochilidae | <i>Colibri coruscans</i> | Común |
| 8 | Quinde | Black-tailed Trainbearer | Trochilidae | <i>Lesbia victoriae</i> | Común |
| 9 | Quinde | Green-tailed Trainbearer | Trochilidae | <i>Lesbia nuna</i> | Común |
| 10 | Quinde bunga | White-bellied Woodstar | Trochilidae | <i>Chaetocercus mulsant</i> | Poco común |
| 11 | Cachudito | Tufted Tit-Tyrant | Tyrannidae | <i>Anairetes parulus</i> | Poco común |
| 12 | Tiranillo Alibandeado | White-tailed Tyrannulet | Tyrannidae | <i>Lophotriccus vitiensis</i> | Común |
| 13 | Pájaro Brujo | Vermilion Flycatcher | Tyrannidae | <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Poco Común |
| 14 | Alinaranja golilistada | Streak-throated Bush Tyrant | Tyrannidae | <i>Myiotheretes striaticollis</i> | Rara vez |
| 15 | Golondrina | Blue-and-white Swallow | Hirundinidae | <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> | Común |
| 16 | Mirlo | Chiguanco Thrush | Turdidae | <i>Turdus chiguanco</i> | Común |
| 17 | Pinchaflor Negro | Black Flowerpiercer | Thraupidae | <i>Diglossa humeralis</i> | Común |
| 18 | Tangara Azuliamarilla | Blue-and yellow Tanager | Thraupidae | <i>Thraupis bonariensis</i> | Poco Común |
| 19 | Güiragchuro | Southern Yellow-Grosbeak | Cardinalidae | <i>Pheucticus chrysogaster</i> | Común |
| 20 | Güiragchuro | Black-backed Grosbeak | Cardinalidae | <i>Pheucticus aureoventris</i> | Común |
| 21 | Jilguero | Lesser Foldfinch | Fringillidae | <i>Carduelis psaltria</i> | Común |
| 22 | Jilguero Andino | Andean Siskin | Fringillidae | <i>Carduelis spinescens</i> | Común |
| 23 | Pico de oro | Band-tailed Seedeater | Emberizidae | <i>Catamenia analis</i> | Poco Común |
| 24 | Gorrión | Rufous-collared Sparrow | Emberizidae | <i>Zonotrichia capensis</i> | Común |
| 25 | Chirote | Peruvian Meadowlark | Icteridae | <i>Sturnella bellicosa</i> | Poco Común |

2. Identificación de las facilidades y servicios existentes en la fundación MASHCANA.

Luego de elaborar el inventario de los recursos existentes, se procedió a listar las facilidades y servicios disponibles en las instalaciones de la fundación MASHCANA.

a. Facilidades existentes en las instalaciones de la fundación MASHCANA.

La fundación cuenta con facilidades para la llegada de grupos de visitantes, sin embargo las vías existentes desde los desvíos hacia las instalaciones de la fundación no se encuentran en buen estado, se realizan mingas semestrales con la comunidad con el objeto de mejorarlas, lamentablemente algunos pobladores no contribuyen con este esfuerzo, por lo que se dañan con frecuencia. En el transcurso de los últimos años se ha logrado la dotación de servicios básicos como son: electricidad, agua potable, teléfono e internet. A continuación se detalla la información:

Cuadro 29. Facilidades existentes en las instalaciones de la fundación MASHCANA.

| Facilidades | Características | Localización |
|-------------------|-----------------|---|
| Vías de acceso | Segundo orden | Riobamba – desvío hostería El Troje |
| | Tercer orden | Desvío Barrio La Inmaculada – Fundación Desvío hostería El Troje – Fundación |
| Servicios básicos | Luz eléctrica | Instalaciones de la fundación |
| | Agua potable | |
| | Teléfono | |
| | Internet | |

b. Servicios existentes en la fundación MASHCANA.

El producto de educación ambiental que la fundación MASHCANA pretende ofertar cuenta con los servicios necesarios para la puesta en marcha de esta actividad, la capacitación es el servicio alrededor del cual se desarrollarán los demás, para la oferta de un producto de calidad.

1) Capacitación

Dentro de este servicio se ha incluido la infraestructura existente para la recepción de grupos de visitantes (estudiantes, campesinos, familias, individuos) para lo cual existe un salón, que se detalla a continuación:

Salón de bienvenida, con un área de 15 m², espacio suficiente para acoger 30 visitantes. Para lo cual cuenta con 30 sillas. Este espacio cuenta con una pizarra, dos mesas, un proyector y un computador; disponibles para cada capacitación. Existe además una variedad de material lúdico - didáctico, que es una de las herramientas utilizadas por los integrantes de la fundación dentro de la metodología de trabajo con los grupos, ya que permite crear un ambiente de confianza y un espacio de diálogo con los visitantes. En el siguiente cuadro se detalla los insumos disponibles dentro de este servicio:

Cuadro 30. Detalle de los recursos disponibles para el servicio de capacitación.

| Servicio | Ubicación | Insumos |
|--------------|-------------------------|----------------------------|
| Capacitación | Salón (1) de Bienvenida | - Sillas (30 pax) |
| | | - Material lúdico (10 pax) |
| | | - Mesas (10 pax) |
| | | - Proyector |
| | | - Computador |

Los servicios que complementan el servicio de capacitación son:

2) Alimentación

El producto turístico que se propone, incluye paquetes turísticos con el servicio de alimentación (refrigerio) para lo cual se cuenta con un salón propicio para recibir un total de 30 personas. La oferta de este servicio es de gran utilidad, ya que permite mostrar a los visitantes el ciclo que se forma con el uso de cada una de las tecnologías. Es decir, se cosechan los productos en el huerto agroecológico, se los lava (muestra el proceso de limpieza de aguas grises), y se los prepara utilizando la cocina mejorada/solar o el horno de leña. Esta es una actividad práctica acorde con la rutina diaria las familias, que permite además evidenciar y sensibilizar a los visitantes acerca de la importancia de las tecnologías para la salud de ser humano así como también para la salud del medio ambiente. El detalle de los insumos existentes para este servicio se encuentra en el siguiente cuadro:

Cuadro 31. Detalle de los recursos disponibles para el servicio de alimentación.

| Servicio | Ubicación | Insumos |
|--------------|-------------------------------|--------------------|
| Alimentación | Salón (2) "Casa Ecológica" | - Estufa mejorada |
| | | - Horno de leña |
| | | - Vajilla (30 pax) |
| | | - Mesas(30 pax) |
| | | - Sillas (30 pax) |

La oferta propuesta para este servicio es:

Cuadro 32. Detalle de los productos a ofertar dentro del servicio de alimentación.

| PRODUCTO A OFERTAR | PRODUCTOS DE LA GRANJA AGROECOLÓGICA | PRODUCTOS QUE SE DEBEN COMPRAR |
|---|--|---|
| YOGUR | - Leche. | - Fermento. |
| MERMELADA | - Frutas (moras, tomate, limones). - Yogur. | - Azúcar. |
| JUGO NATURAL O BATIDO DE FRUTAS CON YOGUR | | |
| GRANOLA | - Miel de abejas. | - Avena. - Salvado y germen de trigo. - Ajonjolí. |
| AGUA AROMÁTICA | - Plantas medicinales (cedrón, toronjil, romero, menta). | - Azúcar. |

| PRODUCTO A OFERTAR | PRODUCTOS DE LA GRANJA AGROECOLÓGICA | PRODUCTOS QUE SE DEBEN COMPRAR |
|--------------------------------------|--|--|
| ENSALADA | - Hortalizas (cebolla, lechuga, zanahoria amarilla, rábano, tomate riñón, limón). | - Sal. |
| PIZZA VEGETARIANA | - Hierbas (tomillo, orégano, salvia). | - Queso maduro. - Ajo. - Sal. |
| CHOCOS CON TOSTADO | - Chochos. - Maíz. - Hortalizas (cebolla, tomate, limón). | - Sal. |
| CHOCLOS COCINADOS O ASADOS CON QUESO | - Choclo. | - Queso fresco. |
| HUMITAS | - Choclo. - Nata. - Huevos. | - Queso fresco. |
| TAMALES | - Harina de maíz. - Huevos. - Verduras (arveja, zanahoria, cebolla). | - Carne. - Azúcar, Sal. |
| QUIMBOLITOS | | |
| TORTILLAS | | - Queso. |
| GALLETAS DE HARINA DE MAÍZ | - Harina de maíz. - Nata o mantequilla. | - Azúcar. |
| GALLETAS DE QUINUA | - Quinoa. - Nata o mantequilla. | - Harina. - Azúcar. - Nueces. |
| MADURO COCINADO O ASADO CON QUESO | | - Maduros. - Queso. |
| PASTELES | - Cacao. - Zanahoria amarilla. - Camote. - Nata. - Huevos. - Frutillas. | - Harina de trigo. - Azúcar. - Nueces. |

Con los productos elaborados en la fundación o como parte de las actividades incluidas en los paquetes. Se han planteado los siguientes menús tratando de que sean ricos y saludables, estos son:

- **Menú 1:** Yogur con mermelada de fruta y granola.

Cuadro 33. Detalle de costos del menú 1.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Yogur | 2 L | 1,25 | 2,50 |
| Mermelada | 1 L | 1,50 | 1,50 |
| Avena | 1 lb. | 1,00 | 1,00 |
| Germen de trigo | 1 lb. | 1,00 | 1,00 |
| Salvado de trigo | 1 lb. | 1,00 | 1,00 |
| Ajonjolí | 1 lb. | 2,00 | 2,00 |
| Miel | 1 lb. | 3,00 | 3,00 |
| Preparación | | | 3,00 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 2:** Pizza vegetariana con bebida (jugo natural o agua aromática).

Cuadro 34. Detalle de costos del menú 2.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Masa | 2 lb. | 1,00 | 2,00 |
| Tomate riñón | 10 u. | 0,15 | 1,50 |
| Cebolla | 5 u. | 0,10 | 0,50 |
| Aderezo | 1 u. | 0,50 | 0,50 |
| Brócoli | 10 u. | 0,20 | 2,00 |
| Zanahoria | 10 u. | 0,10 | 1,00 |
| Queso | ½ u. | 7,00 | 3,50 |
| Tomate de árbol | 10 u. | 0,15 | 1,50 |
| Azúcar | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| Preparación | | | 2,00 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 3:** Chochos con tostado.

Cuadro 35. Detalle de costos del menú 3.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Chochos | 5 lb. | 1,50 | 7,50 |
| Tostado | 3 lb. | 1,00 | 3,00 |
| Cebolla | 5 u. | 0,10 | 0,50 |
| Tomate riñón | 6 u. | 0,15 | 0,90 |
| Sal | | | 0,60 |
| Preparación | | | 2,50 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 4:** Humitas, tamales, quimbolitos o tortillas de maíz con un agua aromática.

Cuadro 36. Detalle de costos del menú 4.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|------------------|------------------|----------------------|
| Humitas | 10 u. | 1,00 | 10,00 |
| Tamales | 10 u. | 1,00 | 10,00 |
| Quimbolitos | 10 u. | 1,00 | 10,00 |
| Tortillas de maíz | 50 u. (pequeñas) | 0,20 | 10,00 |
| Hierba medicinal | ½ lb. | 1,00 | 0,50 |
| Azúcar | 2 lb. | 0,50 | 1,00 |
| Preparación | | | 3,50 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 5:** Maduros asados o cocinados con queso y jugo natural.

Cuadro 37. Detalle de costos del menú 5.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Maduros | 10 u. | 0,20 | 2,00 |
| Queso | 1 u. | 4,00 | 4,00 |
| Tomates | 10 u. | 0,20 | 2,00 |
| Azúcar | 2 lb. | 1,00 | 2,00 |
| Preparación | | | 2,00 |
| TOTAL | | | 12,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,20 |

- **Menú 6:** Choclos asados o cocinados con queso, ensalada y limonada.

Cuadro 38. Detalle de costos del menú 6.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Choclos | 10 u. | 0,20 | 2,00 |
| Queso | 1 u. | 4,00 | 4,00 |
| Lechuga | 4 u. | 0,25 | 1,00 |
| Tomate riñón | 5 u. | 0,20 | 1,00 |
| Limones | 20 u. | 0,15 | 3,00 |
| Azúcar | 2 lb. | 1,00 | 2,00 |
| Preparación | | | 2,00 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 7:** Galletas de quinua o de maíz con batido de frutas con yogur.

Cuadro 39. Detalle de costos del menú 7.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| Quinua | 1 lb. | 2,00 | 2,00 |
| Harina de trigo | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| Nata o mantequilla | ½ lb. | 1,00 | 1,00 |
| Huevos | 5 u. | 0,20 | 1,00 |
| Azúcar | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| Nueces | ½ lb. | 3,00 | 3,00 |
| Moras | 2 lb. | 1,00 | 2,00 |
| Yogur | 2 L | 1,25 | 2,50 |
| Preparación | | | 2,50 |
| TOTAL | | | 15,00 |
| COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

- **Menú 8:** Pastel de chocolate, zanahoria amarilla o camote con agua aromática.

Cuadro 40. Detalle de costos del menú 8.

| Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) | |
|---|-----------------|------------------|----------------------|------|
| Pastel de chocolate con agua aromática | Cacao | ½ lb. | 2,00 | 2,00 |
| | Harina de trigo | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| | Mantequilla | ½ lb. | 1,00 | 1,00 |
| | Huevos | 5 u. | 0,20 | 1,00 |
| | Nueces | ½ lb. | 3,00 | 3,00 |
| | Frutillas | 2 lb. | 1,25 | 2,50 |

| | Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
|---|--------------------------|----------|------------------|----------------------|
| | Hierbas | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| | Azúcar | 2 lb. | 0,50 | 1,00 |
| | Preparación | | | 3,50 |
| | Total | | | 15,00 |
| | | | | |
| | Insumos requeridos | Cantidad | Costo individual | Costo total (10 pax) |
| Pastel de zanahoria amarilla o camote con agua aromática | Zanahoria o camote | 1 lb. | 2,00 | 2,00 |
| | Harina de trigo | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| | Huevos | 5 u. | 0,20 | 1,00 |
| | Mantequilla | ½ lb. | 2,00 | 2,00 |
| | Nueces | ½ lb. | 3,00 | 3,00 |
| | Hierbas | 1 lb. | 0,50 | 0,50 |
| | Azúcar | 2 lb. | 0,50 | 1,00 |
| | Preparación | | | 3,00 |
| | TOTAL | | | 14,00 |
| | | | | |
| | COSTO POR PERSONA | | | 1,50 |

3) Senderos

Los senderos fueron definidos en base a temas generales que engloban las tecnologías. Para el desarrollo del producto se ha propuesto el manejo de grupos de hasta 15 personas, número adecuado para el espacio existente en cada una de las tecnologías, de esta manera se evita el amontonamiento y pérdida de interés por el recorrido cuando el grupo es demasiado grande y el espacio pequeño.

En total son cuatro que se distinguen por los siguientes colores:

- **Amarillo:** para las tecnologías que utilizan energías renovables, estas son: secador, asador, cocina y calentador solar.
- **Azul:** para las tecnologías que contribuyen a contar con una casa ecológica, la cuales son: techo de tierra, sistema de almacenamiento de agua de lluvia, cocina estufa mejorada.
- **Verde:** para las tecnologías que ayudan a mantener el huerto, las mismas que son: letrina abonera seca, filtro de aguas grises, huerto agroecológico.
- **Rojo:** para las tecnologías que sirven para la obtención de productos elaborados, las que incluyen: horno de leña, amasadora ecológica, molino de cacao, cardadora e hiladora manuales.

El sendero además incluye el centro de interpretación que es una construcción con materiales reciclados y convencionales, éstos son: botellas de plástico y vidrio; restos de troncos y baldosa; ladrillos, piedra, adobe, bareque, techo de tierra, tejuelo.. Se ha usado también técnicas de construcción que con la modernidad se están perdiendo. En este espacio se pretende mostrar a los visitantes las diferentes maneras existentes para reusar y utilizar materiales que los seres humanos desechamos y que afectan al ambiente, con un

beneficio directo, en este caso el poder contar con una casa propia. Sin embargo, también se piensa trabajar en la idea de los límites, es decir, se puede reusar los desechos inorgánicos, pero la solución más eficaz es evitar el consumo de este tipo de productos, como parte de la responsabilidad ambiental de cada persona. El centro de interpretación tiene un área aproximada de 18 m², superficie adecuada para el manejo de subgrupos de 10 personas.

Existe además el área recreativa importante para el entretenimiento y relajamiento de los visitantes.

La información de éste servicio se detalla a continuación:

Cuadro 41. Detalle de los recursos disponibles para los senderos.

| Servicio | Ubicación | Tecnologías/Equipamiento |
|--------------------|---|---|
| Senderos | Área energías amigables con el ambiente | - Molino de viento |
| | | - Calentador solar |
| | | - Secador, Asador, Cocina solar |
| | Área Casa Ecológica | - Techo de tierra |
| | | - Sistema de almacenamiento de agua de lluvia |
| | | - Filtro de bioarena |
| | | - Estufa-cocina mejorada |
| | | - Tanque de aguas grises |
| | | - Letrina abonera seca |
| | Área Huerto agroecológico | - Sector de las plantas medicinales |
| | | - Sector de las plantas ornamentales |
| | | - Sector de las hortalizas y granos |
| | | - Sector de los frutales |
| | Área de las Transformaciones | - Horno de leña |
| | | - Amasadora ecológica |
| | | - Molino de cacao |
| | | - Cardadora de lana |
| | | - Hiladora |
| | Área recreativa | - Mesa de ping pong |
| | | - Cama elástica |
| | | - Tarabita |
| - Argollas | | |
| - Escalera china | | |
| - Cancha de fútbol | | |

4) Señalética

Una de las ideas planteadas dentro del producto de educación ambiental, es ofrecer a los visitantes la posibilidad de realizar algunas actividades de forma individual, con el fin de que cada persona desarrolle sus destrezas y satisfaga sus necesidades propias. Por lo que se han diseñado letreros de fácil comprensión con el uso de dibujos e información simple (Anexo 88).

Además se han implementado pasamanos y señales con el uso de bambú y colores acordes a la clasificación de los senderos, las mismas que cumplen la función de orientar a los visitantes dentro del recorrido.

5) Guianza

El producto de educación ambiental propone la realización de actividades individuales y en grupo. Se ha estimado necesaria la presencia de personal que atienda los grupos de visitantes. Para este servicio existe la disponibilidad de los cuatro socios de la fundación, ya que son quienes conocen a fondo la ideología y metodología de trabajo, características que contribuyen a que la información proporcionada así como el desarrollo de las actividades del producto, sea adecuada, de esta manera se garantiza la calidad del servicio prestado a los visitantes.

3. Paquetes turísticos.

a. Descripción de los paquetes que incluyen actividades prácticas.

El producto turístico sostenible empaqueta la realización de actividades prácticas por parte de los estudiantes bajo el lema y práctica de trabajo de la fundación que es “Saber es Hacer”, éste ha sido un método comprobado que ha dado buenos resultados y experiencias en el aprendizaje, a continuación los paquetes propuestos:

Cuadro 42. Paquete N° 01.

| | | | | |
|---|---|-----------------------|------------------------------------|---------|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD | “Experimenta el proceso de trabajo en la granja agroecológica” | | CÓDIGO | PAQ. 01 |
| OBJETIVO | - Conocer el proceso para contar con los productos de una granja, incluida la siembra y cuidado (huerto) y alimentación (animales), para la cosecha u obtención de materia prima. | | | |
| INSUMOS NECESARIOS | Vegetales: Hortalizas disponibles | DURACIÓN | 4 horas | |
| | Frutas: Tomate, mora, taxo | GUIA | 1 Guía local (conoce la fundación) | |
| | Granos: Maíz, quinua | REQUERIMIENTOS | Azadón, botas, semillas | |
| | Lácteos: Leche | N° personas | Máx. 10 | |
| Descripción de la actividad | | | | |
| Dentro de esta actividad los estudiantes pueden elegir dos opciones: | | | | |
| <p>1. Conocer el proceso de trabajo del huerto agroecológico.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizará una explicación mostrando la estructura y composición del huerto. - Desarrollarán una actividad lúdica referente al huerto, luego de lo cual, los estudiantes empezarán con la planificación de lo que van a sembrar en su huerto. Se les asignará un área pequeña de terreno (1 m²) ya preparada; ½ qq de abono; arbustos y semillas o plantas (hortalizas, frutas, plantas medicinales u ornamentales). - A continuación los estudiantes procederán a abonar y sembrar. - Finalmente se visitará otra área del huerto con disponibilidad de productos listos para cosechar para que los estudiantes accedan a un producto por persona. <p>2. Conocer el proceso de cuidado de los animales de la granja.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El guía preparará una ruta con el proceso rutinario para el cuidado de los animales. - Se empezará con una explicación demostrativa, empezando por el área en dónde se encuentra la alfalfa, luego el corte, el acarreo de la hierba y la alimentación de los animales (cuyes, conejos, vacas y llama), luego de esto los estudiantes pondrán en práctica lo ya aprendido. - A continuación se ordeñará a la vaca. - Finalmente los estudiantes tendrán la posibilidad de acceder a un vaso con leche. | | | | |
| Precio: 6,00 (US\$) | Incluye: Guía, refrigerio, actividad, materiales | | Dificultad: Fácil | |

Cuadro 43. Paquete N°02.

| | | | | |
|---|--|-----------------------|---|---------|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD | "Prepara alimentos sanos, ricos y soberanos" | | CÓDIGO | PAQ. 02 |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar una actividad para la socialización de los visitantes. - Recuperar recetas tradicionales. - Mostrar que los productos sanos no contaminados garantizan la salud y la soberanía. | | | |
| INSUMOS NECESARIOS | Hortalizas y verduras disponibles | DURACIÓN | 5 horas | |
| | Frutas: Tomate, mora, taxo, plátano, manzana | PERSONAL | 1 Guía local. | |
| | Granos: Maíz, Quinoa | REQUERIMIENTOS | Canastos Secador solar Cocina solar Estufa mejorada Molino Amasadora | |
| | Plantas medicinales: menta, cedrón, tomillo, orégano | | | |
| | Otros: Cacao | | | |
| Materia prima animales: leche, lana | N° personas | Máx. 10 | | |
| Descripción de la actividad | | | | |
| <p>Esta actividad pretende dar la importancia de que lo que se produce sirve para garantizar que los productos que consumimos son saludables siendo de esta responsables y autosustentables con nuestra alimentación y salud. Lo que se propone es ofertar este espacio de tiempo para preparar recetas caseras con productos propios.</p> <p>La actividad empieza con una explicación demostrativa del proceso necesario desde la cosecha hasta la preparación de alimentos elaborados, luego los estudiantes empiezan cosechando productos existentes en el huerto agroecológico, los preparan dependiendo del producto cosechado (lavado, corte, separación) u obtenido (lana, leche).</p> <p>A continuación se procede a secar los granos, frutas, plantas medicinales. Consiguientemente, se dirigen al área de preparación de alimentos donde pueden elegir entre las siguientes opciones de alimentos elaborados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tostado, maíz tostado con panela ("caca de perro"). - Pastel (cacao); galletas (maíz, quinua); mermeladas (mora, taxo, tomate). - Pizza con verduras, ensalada y jugo o limonada. - Yogur, dulce de leche. <p>Finalmente se proyecta una presentación acerca del valor nutritivo de los productos agroecológicos para la socialización con los estudiantes.</p> | | | | |
| Precio: 6,00 (US\$) | Incluye: Guía, refrigerio, actividad, materiales | | Dificultad: Fácil | |

Cuadro 44. Paquete N°03.

| | | | | |
|--|--|-----------------------|--------------------------|---------|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD | "Buscando ideas para re usar los desechos que tiramos a la basura" | | CÓDIGO | PAQ. 03 |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none"> - Establecer espacios donde los estudiantes puedan conversar y trabajar con las manos. - Desarrollar destrezas manuales que contribuyen a la formación del conocimiento. - Dar importancia al trabajo concreto en contraste a la imagen virtual para crear conciencia ambiental. | | | |
| INSUMOS NECESARIOS | Periódico Papel usado Fundas de plástico usadas Botellas de plástico usadas Libro de origami | DURACIÓN | 4 horas | |
| | | PERSONAL | 1 Guía local. | |
| | | REQUERIMIENTOS | Centro de interpretación | |
| | | N° personas | Máx. 8 | |
| Descripción de la actividad | | | | |
| <p>Para esta actividad los estudiantes visitarán el Centro de Interpretación en observarán y recibirán una explicación demostrativa de algunas opciones que se pueden realizar para reutilizar ciertos productos que se desechan en la basura.</p> <p>A continuación observarán un video que trata la problemática de la basura. Luego, contarán con espacio preparado con materiales reciclados para la realización de una variedad de manualidades, de acuerdo a su elección. Las opciones que tienen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar papel reciclado - Construir canastitos con papel reciclado - Diseñar tarjetas con papel reciclado - Construir sombreros o carteras con fundas plásticas - Llenar botellas de plástico para construir paredes alternativas - Realizar figuras de origami con papel usado | | | | |
| Precio: 6,00 (US\$) | Incluye: Guía, refrigerio, actividad, materiales | | Dificultad: Fácil | |

Cuadro 45. Paquete N° 04.

| | | | | |
|---|---|-----------------------|--------------------------|---------|
| NOMBRE DE LA ACTIVIDAD | "Conociendo las plantas y animales de mi entorno" | | CÓDIGO | PAQ. 04 |
| OBJETIVOS | <ul style="list-style-type: none"> - Valorar y cuidar el entorno - Importancia del mantenimiento del ecosistema para el desarrollo de la vida | | | |
| INSUMOS NECESARIOS | Binoculares Tijeras de podar Libro de aves del Ecuador Libro de plantas del Ecuador | DURACIÓN | 4 horas | |
| | | PERSONAL | 1 Guía local. | |
| | | REQUERIMIENTOS | Huerto agroecológico | |
| | | N° personas | Máx. 8 | |
| Descripción de la actividad | | | | |
| <p>Para esta actividad los estudiantes recorrerán los huertos ecológicos existentes, donde recibirán una explicación acerca de los beneficios de contar con este tipo de huertos para la recuperación de un hábitat natural. Después se realizará una visita al bosque de eucalipto para avistar búhos.</p> <p>A continuación se pedirá a los estudiantes que pongan atención a los animales y plantas que pueden observar y que les llama la atención. Los estudiantes podrán tocar, sentir, oler, probar y recolectar pequeñas muestras de las plantas que les hay llamado la atención.</p> <p>Luego, en el Salón de Bienvenida, se les proporcionará la lista de aves y plantas del lugar para que identifiquen las especies que lograron observar.</p> <p>Finalmente, se pedirá a los estudiantes de realicen un dibujo, una dramatización, un mensaje, un cuento o una canción representando lo que han sentido y aprendido en esta actividad.</p> | | | | |
| Precio: 6,00 (US\$) | Incluye: Guía, refrigerio, actividad, materiales | | Dificultad: Fácil | |

b. Descripción de los paquetes que incluyen talleres prácticos.

La fundación cuenta con una serie de tecnologías que en general forman parte del proceso integral de la vida en el campo, por lo que existen temas importantes que formarán parte de los senderos propuestos. No son actividades fijas más bien generales, puesto que existe también la posibilidad de armar ofertas específicas de acuerdo con las necesidades de los grupos de visitantes interesados en hacer uso del producto.

Cuadro 46. Paquete N° 05.

| TEMA | EL AGUA | CODIGO | PAQ. 05 |
|--------------------------|---|---|--------------------------|
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar a los estudiantes la posibilidad de ser responsables con sus actividades con el uso de tecnologías que limpian el agua que usan a diario. | | |
| RECORRIDO | <p>Incluye la visita a las tecnologías que ayudan a la conservación de este recurso vital, las cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolección agua de lluvia. - Filtro de bioarena. - Filtro de aguas grises. - Huerto agroecológico. | | |
| ACTIVIDADES | <p>En este taller se proponen actividades prácticas para los estudiantes, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparación y lavado de alimentos. - Medición del agua usada. - Socialización con los estudiantes acerca de la actividad con el fin de crear conciencia en el uso del agua. | | |
| Precio: 5,50 US\$ | Incluye: | Dificultad: Fácil | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Guianza. - Taller, materiales - Refrigerio (producto preparado) | Duración: 4 horas |

Cuadro 47. Paquete N° 06.

| TEMA | RECICLAJE | CODIGO | PAQ. 06 |
|--------------------------|---|---|--------------------------|
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar a los visitantes las formas de reutilizar los recursos e insumos que usamos a diario en nuestras actividades. | | |
| RECORRIDO | <p>Incluye la visita a la Casa Saludable, donde se observarían las siguientes tecnologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocina mejorada. - Letrina abonera seca. - Huerto agroecológico. - Centro de interpretación. | | |
| ACTIVIDADES | <p>Las actividades que se proponen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Podar los árboles del huerto, para obtener abono para el huerto - Recolectar el abono de la letrina. - Sentir los materiales utilizados para la construcción del Centro de interpretación. - Finalmente compartir el conocimiento y experiencias aprendidas. | | |
| Precio: 5,50 US\$ | Incluye: | Dificultad: Fácil | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Guianza. - Taller, materiales. - Refrigerio (productos del huerto). | Duración: 4 horas |

Cuadro 48. Paquete N° 07.

| TEMA | TECNOLOGIAS LIMPIAS | CODIGO | PAQ. 07 |
|--------------------------|--|--------------------------|---------|
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar a los estudiantes en el hecho de que es posible ser soberanos en nuestra alimentación y salud con la preparación de nuestros propios alimentos diarios. | | |
| RECORRIDO | <p>Incluye la visita a las tecnologías que hacen uso del sol y del viento, éstas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secador solar. - Asador y cocina solar. - Calentador solar. - Molino de viento. | | |
| ACTIVIDAD | <p>La actividad que se propone es la preparación de alimentos rápidos de cocinar con la utilización de la energía del sol, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cocción de huevos, arroz. - Asado de salchichas, verduras. | | |
| Precio: 5,50 US\$ | Incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Guianza. - Materiales. - Refrigerio (productos preparados). | Dificultad: Fácil | |
| | | Duración: 4 horas | |

Cuadro 49. Paquete N° 08.

| TEMA | TRANSFORMANDO LOS PRODUCTOS QUE COSECHO | CODIGO | PAQ. 08 |
|--------------------------|---|--------------------------|---------|
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Dar a conocer las alternativas existentes para procesar los productos frescos del huerto con el uso de tecnologías limpias, sin depender de combustibles derivados del petróleo y del uso de químicos en estos procesos. | | |
| RECORRIDO | <p>Incluye la visita a las tecnologías existentes para el aprovechamiento de la materia prima existente en la granja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Huerto agroecológico. - Secador solar. - Molino de granos y cacao. - Cocina mejorada, amasadora, horno de leña. | | |
| ACTIVIDAD | <p>Las actividades que se proponen son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cosecha y preparación (maíz, quinua, cacao, plátano) - Secado solar de los productos - Procesamiento (molienda) - Preparación muy elaborados: - Tamales, quimbolitos, buñuelos, - Pan, queso | | |
| Precio: 5,50 US\$ | Incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Guianza. - Taller, materiales. - Refrigerio (productos elaborados). | Dificultad: Fácil | |
| | | Duración: 5 horas | |

Cuadro 50. Paquete N° 09.

| | | | | |
|--------------------------|---|--|--------------------------|---------|
| TEMA | PROCESAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA DE LOS ANIMALES DE LA GRANJA | | CODIGO | PAQ. 09 |
| OBJETIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Mostrar a los visitantes los usos de los productos que se pueden obtener de los animales de la granja. - Sensibilizar a los visitantes en el tema de soberanía alimentaria (“si tengo materia prima puedo conseguir alimento y vestimenta”). | | | |
| PROCESO | El proceso incluiría: <ul style="list-style-type: none"> - Visita área alpacas. - Trasquilada, lavado y secado de la lana. - Finalmente la hilada. | | | |
| ACTIVIDAD | Confección de tejidos con el uso de telares | | | |
| Precio: 5,50 US\$ | Incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Guianza. - Materiales. - Refrigerio. | | Dificultad: Fácil | |
| | | | Duración: 4 horas | |

c. Descripción de los paquetes que incluyen giras de observación.

Estos paquetes tienen como objetivo la combinación de actividades, guiadas y auto guiadas con itinerarios sencillos pero divertidos. Los paquetes tienen una duración de 4 horas, en función del tiempo que en especial los maestros consideraban dedicar a este tipo de actividades.

Cuadro 51. Paquete N° 10.

| | | | | |
|--------------------------|--|---------------------------|-------------------------|---------|
| NOMBRE | “Conociendo las tecnologías” | | CÓDIGO | PAQ. 10 |
| DURACIÓN: 4 horas | DIFICULTAD: Fácil | Guía: Nativo | TIPO: Naturaleza | |
| DESCRIPCIÓN | Este paquete incluye la visita al sendero “Las tecnologías a tu alcance” donde los visitantes podrán conocer cómo en la fundación se tienen prácticas que ayudan a cuidar el ambiente. | | | |
| ITINERARIO | | N° mínimo personas | 15 pax | |
| Hora | Actividad | Lugar | | |
| 08:30 | Bienvenida, uso de material lúdico. | Salón de bienvenida | | |
| 09:00 | Recorrido por el sendero “Las tecnologías a tu alcance” | Sendero general | | |
| 11:30 | Refrigerio. | Salón “casa saludable” | | |
| 12:00 | Utilización del área recreativa con algún juego grupal preparado. | Área recreativa | | |
| 12:30 | Presentación de datos recogidos durante la visita, evaluación, despedida. | Salón de bienvenida | | |
| PRECIO: 4,50 US\$ | INCLUYE: Guianza, juegos, refrigerio | | | |

Cuadro 52. Paquete N° 11.

| | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|---------|
| NOMBRE | "Los árboles y la vida" | | CÓDIGO | PAQ. 11 |
| DURACIÓN: 4 horas | DIFICULTAD: Fácil | Guía: Nativo | TIPO: Naturaleza | |
| DESCRIPCIÓN | <p>Este paquete se incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un recorrido por los huertos existentes (hortalizas, frutales, medicinal, árboles nativos), donde se pedirá a los estudiantes tomar en cuenta los beneficios de los árboles. - La visita al sendero "Las tecnologías a tu alcance" donde los visitantes podrán conocer cómo en la fundación se cuenta con prácticas que ayudan a cuidar el ambiente. | | | |
| ITINERARIO | | N° mínimo personas | 15 pax | |
| Hora | Actividad | Lugar | | |
| 08:30 | Bienvenida, uso de material lúdico. | Salón de bienvenida | | |
| 09:00 | Recorrido por los huertos ecológicos (hortalizas, frutales, medicinal, árboles nativos). | Huerto agroecológico | | |
| 11:00 | Refrigerio. | Salón "Casa saludable" | | |
| 11:30 | Recorrido por el sendero "Las tecnologías a tu alcance". | Sendero general | | |
| 12:00 | Uso de material lúdico con relación a las tecnologías visitadas. | Centro de interpretación | | |
| 12:30 | Presentación de datos recogidos durante la visita, evaluación, despedida. | Salón de bienvenida | | |
| PRECIO: 4,50 US\$ | | INCLUYE: Guianza, juegos, refrigerio | | |

Cuadro 53. Paquete N° 12.

| | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|---------|
| NOMBRE | "Prácticas fáciles aplicables a mi vida" | | CÓDIGO | PAQ. 12 |
| DURACIÓN: 4 horas | DIFICULTAD: Fácil | Guía: Nativo | TIPO: Naturaleza | |
| DESCRIPCIÓN | <p>Este paquete incluye la visita al sendero "las tecnologías a tu alcance" donde los visitantes podrán conocer cómo en la fundación se tienen prácticas que ayudan a cuidar el ambiente.</p> | | | |
| ITINERARIO | | N° mínimo personas | 15 pax | |
| Hora | Actividad | Lugar | | |
| 08:30 | Bienvenida, uso de material lúdico. | Salón de bienvenida | | |
| 09:00 | Recorrido por el sendero "Las tecnologías a tu alcance". | Huerto agroecológico | | |
| 11:00 | Refrigerio. | Salón "Casa saludable" | | |
| 11:30 | Visita al centro de interpretación. | Sendero general | | |
| 12:00 | Visualización y socialización de un video referente a la basura. | Centro de interpretación | | |
| 12:30 | Presentación de datos recogidos durante la visita, evaluación, despedida. | Salón de bienvenida | | |
| PRECIO: 4,50 US\$ | | INCLUYE: Guianza, juegos, refrigerio | | |

4. Definición de atributos y conceptos del producto.

a. Atributos.

El producto turístico tiene un fuerte componente cultural, ya que propone la observación y aplicación de tecnologías limpias; como herramienta para el cuidado del entorno, así como de la soberanía alimentaria y energética; este componente constituye el atributo básico del producto.

Utilizará la infraestructura que permita el aprovechamiento de los recursos existentes, reducción de costos con la utilización de recursos no convencionales, y garantizar la competitividad del producto.

Desarrollará servicios no convencionales que permitirán ampliar y diversificar la oferta existente en la ciudad.

Utilizará la modalidad “Educativo” como forma de presentación y penetración de este producto en el mercado.

Potenciará la participación e interactividad de los clientes con el producto, garantizada en las diferentes actividades ofertadas

Potenciará el intercambio de experiencias de los visitantes con la de los pobladores locales.

Contribuirá a la concientización sobre la conservación y promoción del patrimonio natural y cultural de la localidad.

b. Concepto del producto.

Recrear el área donde se encuentran aplicadas tecnologías limpias con el uso de senderos temáticos, letreros y adecuación de ambientes preparados con un alto potencial recreativo y lúdico, bajo una modalidad “Educativa”, donde las experiencias del grupo de visitantes permita el intercambio de experiencias con los pobladores y concientización en el cuidado del ambiente, contribuyendo a generar una imagen de autenticidad y sostenibilidad del producto.

c. Matriz de atributos/requerimientos.

La matriz fue usada para establecer la relación existente entre los atributos del producto y los requerimientos del segmento de mercado.

Para definir los valores de esta matriz, en primer lugar se tomaron en cuenta 3 parámetros: señalización o recursos existentes, senderos o ambientes preparados, y el potencial turístico; los cuales fueron analizados para cada una de las áreas temáticas que incluiría el producto, las mismas que son: Energías renovables,

tecnologías limpias, tratamiento de agua, reciclaje, agroecología, material lúdico, y conservación del entorno. La valoración para cada parámetro fue tomada sobre 5 puntos, y el puntaje total sobre 15 puntos. La valoración del primer parámetro se realizó en función de la infraestructura existente para cada área temática, el segundo parámetro fue valorado tomando como referencia la existencia de áreas específicas adecuadas para el desarrollo de cada temática, mientras que el tercer parámetro se valoró en función de los datos obtenidos del estudio de la demanda, en referencia al interés de los estudiantes, para cada una de estos temas.

Cuadro 54. Matriz de atributos/requerimientos

| Requerimientos Atributos | Señalización/Recursos existentes | Senderos/Ambientes preparados | Potencial turístico (En función del mercado) | Total (15 puntos) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|
| Energías renovables | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Tecnologías limpias | 2 | 4 | 4 | 10 |
| Tratamiento de agua | 2 | 4 | 5 | 11 |
| Reciclaje | 2 | 3 | 4 | 9 |
| Agroecología | 2 | 3 | 4 | 9 |
| Material lúdico recreativo | 4 | 4 | 5 | 13 |
| Conservación Entorno | 2 | 3 | 3 | 9 |

La aplicación de la matriz evidencia la importancia del área lúdica – recreativa para la estructuración del producto.

d. Distingos y ventajas competitivas del producto.

1) Distingos competitivos.

El producto turístico tiene como característica distintiva su componente lúdico; el juego facilita el desarrollo psicosocial, evidencia valores, y puede orientarse a la adquisición de saberes, donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento; siendo parte constitutiva del ser humano. Se ha incluido la lúdica como principal atributo del producto, puesto que se ha comprobado que mediante la realización de este tipo de actividades el ser humano despierta su necesidad de comunicarse, de sentir, expresarse y producir una serie de emociones orientadas hacia el entendimiento, la diversión y el esparcimiento. Las actividades lúdicas enroladas al uso e interacción de las tecnologías limpias para la sensibilización ambiental de los estudiantes complementa el carácter educativo del producto.

2) Ventajas competitivas.

El producto plantea precios asequibles y una diversidad de actividades que involucran la aplicabilidad de las tecnologías limpias desarrolladas por la fundación MASHCANA, para niños y jóvenes de la provincia

interesados en crear una conciencia ambiental. De esta forma se pretende ofertar un producto atractivo que pueda llegar a una gran cantidad de potenciales clientes del sector estudiantil, mercado que no ha sido cubierto por la oferta actual.

5. Identificación de los requerimientos del producto.

Cuadro 55. Requerimientos turísticos para el producto.

| SITIO | USOS PERMITIDOS | ACTIVIDADES TURÍSTICAS | FACILIDADES TURÍSTICAS |
|--------------------------|--|---|--|
| Senderos | <ul style="list-style-type: none"> - Recreación. - Educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Caminatas. - Observación de flora y fauna. - Fotografía. | <ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de tramos. - Implementación de señalización orientativa e interpretativa. - Creación zonas de descanso. |
| Tecnologías | <ul style="list-style-type: none"> - Educación ambiental. - Investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Intercambio de saberes. | <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento continuo. |
| Huertos | <ul style="list-style-type: none"> - Agroturismo. - Educación ambiental. - Investigación. | <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos. - Intercambio de saberes. | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de señalética. - Definir senderos. |
| Centro de interpretación | <ul style="list-style-type: none"> - Educación ambiental. - Recreación. | <ul style="list-style-type: none"> - Visita. | <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de material interpretativo. - Mantenimiento continuo. |
| Salones | <ul style="list-style-type: none"> - Recreación. | <ul style="list-style-type: none"> - Alimentación. - Realización de actividades de la granja (preparar alimentos, elaborar artesanías). | <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento continuo. - Adecuación de ambientes actividades específicas (procesos: lana, harina, chocolate). |

6. Análisis de costos del producto.

Los paquetes propuestos para el producto turístico de educación ambiental, tienen un mismo formato de precios, con pequeñas variaciones, a continuación se detalla la información.

Cuadro 56. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen actividades prácticas.

| COSTOS DE LOS PAQUETES QUE INCLUYEN ACTIVIDADES PRÁCTICAS | N° mín. pax. (10) |
|--|--------------------------|
| | |
| COSTOS GENERALES DEL TOUR | |
| Costos de guianza. | 20,00 |
| Total costos generales (1) | 20,00 |
| | |
| COSTOS INDIVIDUALES X PAX | |
| Refrigerio. | 1,50 |
| Materiales. | 1,50 |
| Uso de material lúdico. | 1,00 |
| Total costos x pax (2) | 4,00 |
| | |
| TOTALES | |
| Costos generales por pax (1). | 2,00 |
| Costos individuales x pax (2). | 4,00 |
| | |
| Precio por pax. | 6,00 |

Cuadro 57. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen talleres prácticos.

| COSTOS DE LOS PAQUETES QUE INCLUYEN TALLERES PRÁCTICOS | N° mín. pax. (10) |
|---|--------------------------|
| | |
| COSTOS GENERALES DEL TOUR | |
| Costos de guianza. | 20,00 |
| Total costos generales (1) | 20,00 |
| | |
| COSTOS INDIVIDUALES X PAX | |
| Refrigerio. | 1,50 |
| Materiales y herramientas. | 2,00 |
| Total costos x pax (2) | 3,50 |
| | |
| TOTALES | |
| Costos generales por pax (1). | 2,00 |
| Costos individuales x pax (2). | 3,50 |
| | |
| Precio por pax. | 5,50 |

Cuadro 58. Descripción general de costos para los paquetes que incluyen giras de observación.

| COSTOS DE LOS PAQUETES QUE INCLUYEN GIRAS DE OBSERVACIÓN | N° mín. pax. (10) |
|---|--------------------------|
| | |
| COSTOS GENERALES DEL TOUR | |
| Costos de guianza. | 20,00 |
| Total costos generales (1) | 20,00 |
| | |
| COSTOS INDIVIDUALES X PAX | |
| Refrigerio. | 1,50 |
| Uso de material lúdico o el área recreativa. | 1,00 |
| Total costos x pax (2) | 2,50 |
| | |
| TOTALES | |
| Costos generales por pax (1). | 2,00 |
| Costos individuales x pax (2). | 2,50 |
| | |
| Precio por pax. | 4,50 |

7. Estrategias de difusión y comercialización del producto.

Es importante definir cómo se dará a conocer el producto en el segmento de mercado objetivo, por lo cual se ha definido los siguientes canales de distribución:

a. Canales de distribución.

El canal de distribución definido para la venta del producto, será directo, es decir, del productor al consumidor, lo que garantiza que el producto no tenga intermediarios y los precios no se carguen al comprador.

El canal de distribución directo permite también mantener la exclusividad del producto, así como controlar el manejo del mercado y la política de la fundación.

En el futuro, si es que el número de visitantes se incrementa en demasía, se consideraría la necesidad de utilizar un canal indirecto. Es decir que el producto sea promocionado y vendido por medio de las operadoras de turismo de la provincia. Con una distribución selectiva, es decir, con operadoras con quienes se acuerde el precio y las políticas convenientes para ambas partes. Para lo cual la fundación debería analizar los siguientes criterios:

- **Criterios económicos:** ¿Qué facturación ofrecen?, ¿qué porcentajes cobran?
- **Seriedad:** Si saldan los pagos en los periodos establecidos.
- **Imagen:** Si es una empresa de prestigio o es desconocida
- **Ubicación geográfica:** ¿Cuáles son sus puntos de venta y en dónde están localizadas?
- **Enfoque de mercado:** ¿Es su clientela susceptible de contratar nuestros servicios?

Cuadro 59. Canales de comercialización

| OBJETIVO: Incrementar la cuota de mercado a nivel provincial | | | |
|--|---|---|--|
| CANAL | TÁCTICA | POLÍTICA DE FUNCIONAMIENTO | TARGET |
| Directo | Venta directa del producto desde las instalaciones de la fundación a los estudiantes de la ciudad y la provincia. | <ul style="list-style-type: none"> - Contacto directo con los clientes de forma personal, por teléfono o por la página Web. - Ofertar información clara y sencilla de los productos ofertados por la fundación en área de educación ambiental. - Concretar la venta mediante el seguimiento y satisfacción de los requerimientos específicos de los clientes. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes de primaria y secundaria de instituciones particulares. - A futuro, estudiantes de las instituciones fiscales y fiscomisionales de la provincia. - Estudiantes de universidades públicas y privadas de la provincia. |
| Indirecto | Alianzas con tour operadoras de la provincia de Chimborazo y de la Sierra Centro. | <ul style="list-style-type: none"> - Contacto con las operadoras de turismo. - Presentación del producto de educación ambiental. - Negociación de políticas de comisiones, formas de pago, reservaciones y cancelaciones. - Acordar la venta con la entrega de material promocional (afiches, trípticos). - Incluir a las operadoras de turismo que ofertan el producto en la página Web de la fundación. - Dar seguimiento a la alianza. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes a nivel nacional. |

b. Estrategias de marketing mix.

Las estrategias que conforman el marketing mix que incluyen producto, precio, plaza y promoción; fueron definidas tomando en cuenta el perfil del visitante, obtenido en el estudio de la demanda.

1) Estrategia de producto.

a) Estrategia 1: Mejoramiento de facilidades turísticas para un servicio de calidad del producto

- Los senderos incluidos para el desarrollo de los paquetes se encuentran definidos, pero hace falta mejorar su presentación y señalización, de manera que el visitante al hacer uso del producto tenga una imagen agradable de lo que observa.
- Es importante contar con una diversificación continua de la oferta de servicios para mantener el producto, una de las actividades potenciales dentro del recorrido sería la observación de flora y fauna propia del lugar, para lo cual se necesitaría implementar un sistema para la plantación de especies nativas a lo largo de todo el recorrido.
- Una de las actividades que atrae a los visitantes son los huertos frutales y el espacio de cuidado de animales de la granja. Sería importante implementar un área de árboles frutales para uso exclusivo de los visitantes; de la misma forma, se podría adecuar un espacio cercano a la zona de permanencia de los animales de la granja, donde se muestre su proceso de crianza. Estos elementos ayudarían a incrementar el interés por el producto.
- Como parte del posicionamiento de la marca del producto, incluir en los letreros así como en la vestimenta del personal de guianza, el logotipo del producto.

b) Estrategia 2: Evaluación permanente del proceso de operación del producto.

Con el objeto de garantizar la calidad del producto, así como para crear y mantener la imagen del mismo, y asegurar la promoción por parte de los visitantes que ya hicieron uso de algún paquete, se propone tomar en cuenta lo siguiente:

Cuadro 60. Evaluación del proceso de operación del producto.

| PARTES DEL PROCESO DE OPERACIÓN DEL PRODUCTO | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | RESPONSABLE | HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN |
|---|---|-------------------------------------|--|
| GUIANZA | <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de Capacitación (conocimiento del trabajo de la fundación). - Técnicas de guiar. - Interpretación ambiental. - Manejo de grupos, atento a las necesidades de los visitantes. | Administrador-guía de turismo. | Hoja de evaluación para el visitante. (Anexo 89.) |
| CALIDAD DEL SERVICIO | <ul style="list-style-type: none"> - Atención al visitante. - Satisfacción de los visitantes luego de realizar las actividades o talleres. - Material utilizado para el desarrollo de paquetes. | Administrador-Guía/Guía de turismo. | |
| ALIMENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza. - Puntualidad. - Uso de productos sanos (de los huertos). En la medida de lo posible. | Gerente/Contador. | Ficha de inspección del área de alimentos. (Anexo 90.) |
| ÁREAS | <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura en buen estado. - Limpieza para cada visita. | Rotativo (administrador, | Ficha de evaluación de |

| PARTES DEL PROCESO DE OPERACIÓN DEL PRODUCTO | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | RESPONSABLE | HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | gerente, contador). | áreas. (Anexo 91.) |

c) Estrategia 3: Conservación de las áreas usadas para el desarrollo del producto

Uno de los ejes fundamentales del producto es la educación ambiental, por esta razón el principal recurso a conservar es el entorno. En este sentido es necesaria la realización de un mantenimiento permanente de las áreas con la contratación de personal sea mensual o trimestralmente, en función del flujo de visitantes recibido. Es importante contar con un sistema que controle que el área se mantenga dentro de los límites de cambio aceptable para garantizar la salud y mantenimiento de la riqueza natural lograda.

d) Estrategia 4. Apertura del producto a nuevos segmentos de mercado.

Ya que el producto turístico es netamente educativo. Sería importante enfocarlo hacia otros sectores potenciales, como son los grupos de campesinos e indígenas que trabajan con ONGs dentro del área ambiental o manejo de recursos. Estudiantes de provincias cercanas a Chimborazo, como son: Bolívar, Tungurahua, Cotopaxi; y a futuro a nivel nacional. De manera que el producto se posicione tanto a nivel local como nacional, pretendiendo de ésta manera la concientización ambiental de los estudiantes.

2) Estrategia de precio.

a) Estrategia 1: Actualización de precios.

Debido a que la economía del país se encuentra en una constante fluctuación sería recomendable mantener una actualización de los costos de los paquetes del producto, tomando en cuenta los costos de operación así como los precios de la competencia. Se recomienda usar la matriz de costos establecida en el presente estudio.

b) Estrategia 2: Promoción en ventas.

Con el fin de promover la compra del producto a un mayor grupo de estudiantes, se propone la creación de incentivos con promociones de precios en fechas especiales como: El día del ambiente, el día del niño, el día de la tierra. Las promociones podrían considerar un descuento no mayor al 5%. Otra de las propuestas es aprovechar estas fechas de interés ambiental para promocionar el producto en los programas realizados por el Ministerio del Ambiente dentro de la ciudad o provincia.

3) Estrategias de plaza.

a) Estrategia 1: Alianza de negocios con instancias institucionales.

Gracias a que el producto tiene un interés educativo, se propone establecer acercamientos con los directivos de los centros educativos particulares, que permitan llegar a la firma de convenios institucionales, con el objeto de incluir el producto dentro de las actividades académicas de la institución. Otra de las estrategias sería buscar alianzas con organismos internacionales para la obtención de donaciones que solventen el costo del producto con el fin de que pueda ser desarrollado por estudiantes de bajos recursos que tienen el interés por cuidar el ambiente.

Cuadro 61. Estrategias de comercialización

| OBJETIVO: Comercializar el producto con estudiantes de la provincia de Chimborazo | | | |
|--|--|--|--|
| ESTRATEGIAS | TÁCTICA | POLÍTICA DE FUNCIONAMIENTO | TARGET |
| Presentaciones multitudinarias del producto de educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Participar en festividades de escuelas y colegios de la provincia. - Programar días para las presentaciones en coordinación con los directivos. | <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de la presentación en función del segmento de mercado. - Presentación del producto a los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia. - Incluir una visita a la fundación para la presentación del producto a pequeños grupos de estudiantes y profesores. - Establecer convenios con las instituciones educativas interesadas. - Fijar precios y promociones para la comercialización del producto. - Realizar evaluaciones y seguimiento de cada presentación y negociación. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes de escuelas, colegios y universidades de los cantones de Riobamba, Chambo y Guano. |

| OBJETIVO: Comercializar el producto con estudiantes de la provincia de Chimborazo | | | |
|---|---|---|--|
| ESTRATEGIAS | TÁCTICA | POLÍTICA DE FUNCIONAMIENTO | TARGET |
| Distribución de medios publicitarios para el producto | <ul style="list-style-type: none"> - En las instituciones educativas de primaria, secundaria y universitarias de la provincia. - Ministerio de Ambiente, Turismo y Educación. | <ul style="list-style-type: none"> - Elección del medio publicitario en función del estudio de mercado. - Selección de información que describa y caracterice de forma clara y sencilla el producto. - Entrega de material publicitario en las instituciones educativas de la provincia, personalmente o por medio de correo electrónico. - Petición a los ministerios de ambiente, educación y turismo; para la ubicación de material publicitario en estas dependencias. - Distribución de medios publicitarios en ONGs que trabajan en el área de capacitación y educación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes de primaria, secundaria y universidad de los demás cantones de la provincia de Chimborazo. - Estudiantes o participantes de procesos de capacitación de ONGs de la provincia de Chimborazo. |

Cuadro 62. Plan de publicidad

| OBJETIVO: Dar a conocer el producto de educación ambiental en el sector estudiantil de la provincia de Chimborazo. | | | | |
|--|--|--|--|------------------------|
| Tipo de publicidad | Detalle | Política de funcionamiento | Target de mercado | Presupuesto anual US\$ |
| Internet | Diseño de una página Web con el detalle del producto y sus precios. Actualización del semestral del sitio web. (Anexo 92). | <ul style="list-style-type: none"> - Web-site con dominio propio. Se puede visitar el link: www.mashcana.org - Contacto con la fundación a través de correo electrónico. | <ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes de escuelas, colegios y universidades de la provincia. | 500,00 |
| Trípticos | Diseño de 500 trípticos en papel couché. (Anexo 93). | <ul style="list-style-type: none"> - Entrega masiva en las instituciones educativas de la provincia. | <ul style="list-style-type: none"> - Directivos y docentes de las escuelas, colegios y universidades de la provincia. | 200,00 |

C. ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y DE OPERACIÓN

1. Viabilidad legal.

La viabilidad legal existente para la operación del producto turístico de educación ambiental, se fundamenta en los estatutos de la fundación MASHCANA, dentro del área de prestación de servicios de capacitación. Además el reglamento general de actividades turísticas faculta a las instituciones no gubernamentales, a la prestación de este tipo de ofertas, que tengan como objetivo la educación, y que estén enfocados a sectores vulnerables de la sociedad como son los niños (estudiantes), las personas de la tercera edad o personas con discapacidad. Cabe anotar que la propuesta presentada en la presente investigación para la oferta de este tipo de servicio debe ser presentada por la fundación al Ministerio de Turismo para su aprobación y operación.

a. Fundamentos legales.

La fundación de tecnologías apropiadas MASHCANA es una Persona Jurídica de Derecho Privado sin fines de lucro, regulado por las disposiciones en el Título XXX de la Codificación del Código Civil ecuatoriano.

La fundación está amparada en el **Art. 5** de su Estatuto de Constitución, donde detalla su objetivo principal, y la permisibilidad de **ofrecer servicios de capacitación**.

Art 5. El objetivo principal de la fundación es promover el desarrollo integral del ser humano mediante la educación, investigación, tecnología, solidaridad, respetando el medio ambiente y la soberanía.

Sus fines específicos son:

a) Elaborar y ejecutar proyectos sostenibles y sustentables

b) Ofrecer Servicios de Formación y Capacitación

j) Tramitar donaciones y otras formas de financiamiento para el desarrollo de sus actividades

p) En general, realizar todas aquellas actividades que, no siendo prohibidas por la ley, contribuyen al logro de sus objetivos.

b. Requisitos.

La oferta del producto turístico estaría amparada dentro del **Título VI** del Reglamento General de Actividades Turísticas (Decreto No. 3400), puesto que el objetivo del mismo, es llegar a los estudiantes de la provincia de Chimborazo, un sector con pocos recursos económicos, pero potencial para el uso del producto, como medio de distracción y herramienta para la educación ambiental, a continuación el artículo legal que respalda la operación del producto turístico, sin necesidad de que la fundación cambie su figura legal.

Título VI

DEL TURISMO SOCIAL.

Art. 177.- Turismo social.- Entiéndase por turismo social, todo viaje o desplazamiento mediante planes o programas aprobados que realicen personas o grupos de personas, domiciliadas en el país y dentro del territorio nacional, que no posean ingresos o que éstos no superen los doscientos cincuenta dólares de los Estados Unidos de América, a la época del viaje o desplazamiento.

El presente artículo debe interpretarse siempre favoreciendo a la integración nacional y procurando beneficiar a las clases populares, para que tengan acceso al descanso y recreación y se integren al desarrollo del turismo nacional.

Art. 178.- Aprobación de planes y programas de turismo social.- El Ministerio de Turismo aprobará los planes y programas de turismo social, elaborados por su propia iniciativa o los que presenten quienes promueven dicho turismo. En este último caso, los planes y programas deberán ser presentados al Ministerio de Turismo con cuarenta y cinco días de anticipación a la fecha de iniciación del programa, y serán aprobados a más tardar luego de quince días de presentados. Vencido este plazo y de no existir pronunciamiento, se entenderán aprobados.

2. Estructura administrativa.

a. Planificación estratégica.

1) Visión.

Convertirse en un espacio de aprendizaje compartido donde los estudiantes y público en general vivencien experiencias prácticas con el uso de tecnologías ambientalmente responsables de manera que obtengan elementos aplicables a sus actividades cotidianas dentro de sus hogares o espacios colectivos.

2) Misión.

Promover la conciencia ambiental en los estudiantes y público en general por medio de la oferta de la "ruta ecológica tecnologías para la vida", mediante el conocimiento de las tecnologías limpias como alternativa aplicable a la reducción de la deuda ecológica que los seres humanos tenemos con el planeta.

3) Estrategias para el posicionamiento y promoción del producto a varios sectores de interés social.

- Ofertar un producto diferente, con alto énfasis en la parte lúdica y práctica, de manera que los visitantes alcancen una experiencia divertida e inolvidable.

- Trabajar en el proceso de certificación turística sostenible, con el fin de dar a conocer el producto a otro segmento de mercado interesado en este tipo de experiencias.
- Presentar el producto en las dependencias ministeriales relacionadas (Educación, Ambiente, Salud, Turismo) para la oferta del producto a sectores estudiantiles con interés en la educación ambiental.
- Establecer alianzas estratégicas con operadoras de turismo y ONGs involucradas en el área de educación ambiental.
- Constituir convenios de ayuda económica con organismos internacionales para el financiamiento del producto, con el fin de ofertarlo a sectores estudiantiles de bajos recursos económicos.

4) Principios y valores.

- **Calidad:** El personal que atenderá en el desarrollo del producto procurará que la atención y realización de actividades satisfaga las expectativas y requerimientos de los visitantes, para que la experiencia vivida sea agradable.
- **Honestidad:** El producto a ofertar contará con precios y servicios justos, sin recarga de valores adicionales a los visitantes.
- **Solidaridad:** Se procurará que los recursos e insumos necesarios para el desarrollo del producto se adquieran de la comunidad como forma de apoyo a los pobladores locales
- **Responsabilidad:** El itinerario y actividades del producto se cumplirán de acuerdo a lo planificado, con el personal y los insumos acordados.
- **Equidad:** El desarrollo del producto permitirá continuar con la labor y responsabilidad ambiental que la fundación se ha propuesto.

5) Líneas estratégicas del producto.

a) Valor diferencial.

El producto turístico tiene las siguientes características que lo hacen diferente:

- Está diseñado para el sector estudiantil de la provincia.
- Busca el desarrollo de las capacidades individuales y de grupo, mediante la realización de actividades prácticas.
- Pretende que los estudiantes asimilen los conocimientos con el uso de material lúdico, satisfaciendo de esta manera la necesidad de jugar que tenemos todos los seres humanos.
- Promueve la vivencia de experiencias en un espacio aplicativo donde todo lo que se habla se pone en práctica

b) Branding y posicionamiento.

El posicionamiento del producto turístico utilizará como marca diferencial, el slogan y logotipo, con el fin de que a futuro, los visitantes que hicieron uso del producto, distinguan el producto con la visualización de estas señales.

Lo más importante en este punto es garantizar que el slogan del producto se cumpla durante el desarrollo del mismo, esta será la forma más efectiva de posicionar la marca y slogan en la mente de los visitantes.

c) Slogan.

El slogan a utilizar será: "Ruta ecológica tecnologías para la vida". Esta frase pretende crear una idea en los visitantes acerca de las actividades y atractivos que incluye el producto.

d) Logotipo.

El producto tendrá como imagen distintiva, el colibrí, que representa la naturaleza y salud del entorno, así como también cumple la función de ser un guía de la naturaleza que informa al visitante acerca de las prácticas tecnológicas aplicadas en la fundación como parte de su responsabilidad con el ambiente. Se utilizará también el logotipo de la fundación dentro de los medios promocionales del producto educativo, ya que éste servicio forma parte de las diversas actividades que ésta ejecuta.

**3. Estructura organizativa.**

El diseño administrativo para el desarrollo del producto en la fundación MASHCANA, ha sido definido tomando en cuenta la menor cantidad de personal de planta para esta actividad, ya que por ser una institución sin fines de lucro, no es posible mantener una gran cantidad de personas a tiempo completo. Razón por la cual la estructura administrativa será parte de las funciones de los socios de la fundación, para evitar costos adicionales.

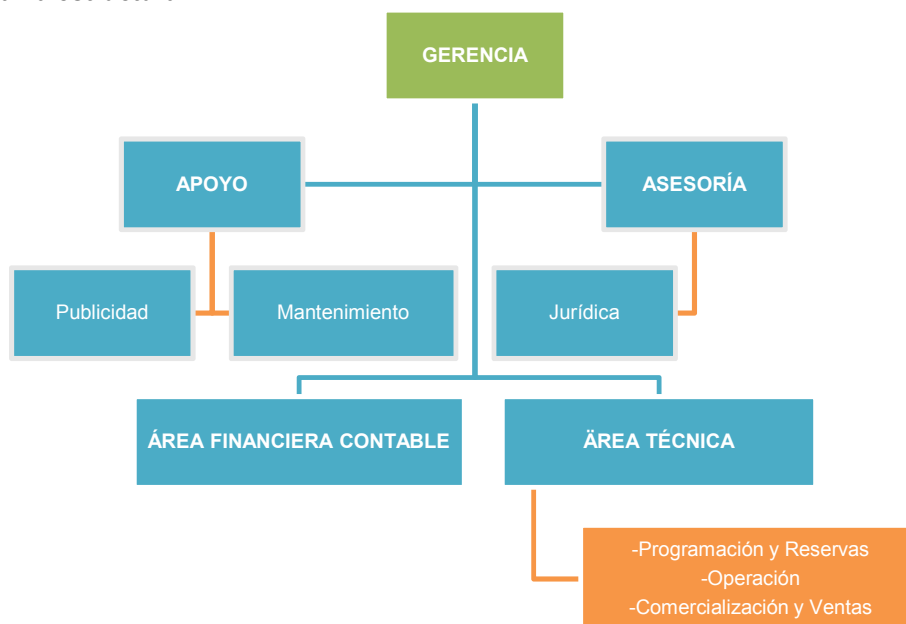
Otra de las acotaciones respecto a la estructura organizativa es que se ha definido de forma jerarquizada, no con el fin de contar con jefes y empleados, sino más bien por definir áreas y funciones claras.

Es importante señalar que los cargos tendrán la característica de ser rotativos, con la finalidad de que todos los socios tengan la oportunidad de tomar la responsabilidad y experiencia en cada una de las áreas.

El área técnica del producto, si requiere de una persona con los conocimientos y experiencia en el ámbito del manejo turístico sostenible. Para asumir este cargo no existirá el requisito de ser socio de la fundación, debido a las características específicas del puesto.

A continuación se detalla, la estructura organizativa que se ha definido:

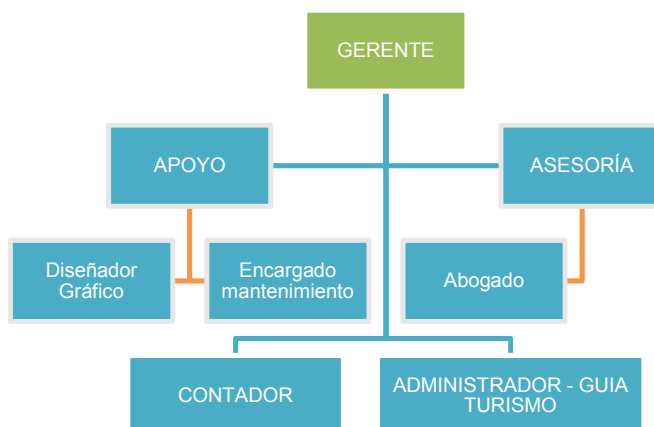
a. Organigrama estructural.



Las funciones establecidas para cada área administrativa, se detallan a continuación:

Cuadro 63. Descripción de las funciones de las áreas del producto.

| ÁREA | FUNCIONES |
|-------------------|--|
| Gerencia | <ul style="list-style-type: none"> - Organización, planificación, ejecución y control general - Manejo de personal. - Planificar los objetivos del producto. - Analizar los resultados obtenidos. - Coordinar acciones con el área financiera - Supervisar el diseño de los paquetes para el producto. - Contratar los servicios complementarios para el producto. |
| Financiera | <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de los presupuestos anuales. - Busca formas de financiamiento adecuadas a la realidad económica del producto. - Mantiene al día las obligaciones con el SRI y el IESS. - Control de efectivo. - Presenta informes mensuales de ventas. |
| Técnica | <ul style="list-style-type: none"> - Atención directa al cliente. - Elaborar, organizar y comercializar los distintos paquetes turísticos del producto. - Realizar las reservas de los visitantes. - Supervisar la calidad del desarrollo de los paquetes del producto. - Venta de los paquetes del producto a los visitantes potenciales, mediante la oferta de propuestas atractivas. |

b. Organigrama funcional.

El producto a ofertar forma parte de los servicios que ofrece la fundación MASHCANA, razón por la cual los cargos que se detallan, serán ejercidos por los integrantes de la misma. El personal de apoyo y asesoría será contratado por día de trabajo o por obra, ya que este tipo de servicios son requeridos solo ocasionalmente.

A continuación se detalla información referente a los cargos estipulados para el producto:

Cuadro 64. Consideraciones generales para los cargos de la estructura funcional del producto.

| CARGO | CONSIDERACIONES GENERALES |
|--|--|
| Gerente | El presidente de la fundación será el encargado de cumplir con las responsabilidades que le competen al Gerente General. El pago para esta función será el sueldo básico. |
| Contador | El tesorero de la fundación será la persona encargada del cumplimiento de las responsabilidades del contador. El pago destinado a este cargo será por medio de un contrato de servicios ocasionales. |
| Administrador – guía de turismo | La persona que ejercerá este cargo tendrá un contrato de trabajo fijo, al inicio se pagará el sueldo básico. Cuando el número de visitantes que van a hacer uso de uno de los paquetes del producto, exceda el número de 15 personas, se pedirá la colaboración del presidente y tesorero de la fundación, debido a que este personal está dentro del proceso de trabajo de la fundación. Si se presenta la necesidad de contratar guías de turismo, se lo hará por día de trabajo. |

c. Manual de funciones.

Por ser un proyecto enfocado a proporcionar un servicio educativo para la toma de conciencia en el cuidado ambiental dentro del sector estudiantil de la provincia, ha considerado el personal indispensable para una óptima operación y prestación del servicio.

A continuación se detallan las funciones para cada cargo:

1) Funciones del Gerente.

Cuadro 65. Funciones del Gerente

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | | |
|--|---|---|---|
| Título del puesto | | Gerente | |
| Nivel de reporte inmediato | | Asamblea General de la Fundación MASHCANA | |
| Subrogación | | Asignada por la Asamblea General | |
| Misión del Cargo | | | |
| Representar legalmente, fija las políticas operativas, administrativas y de calidad del producto | | | |
| Colaboradores directos | | | |
| Contadora | | | |
| Administrador – Guía de turismo | | | |
| PERFIL | Formación Académica | Requisitos y Conocimientos adicionales | Nivel de Experiencia |
| | Título profesional de segundo o tercer nivel en cualquier área de especialización. | Ser miembro de la asociación y ser elegido por la mayoría de los miembros asociados. Tener conocimientos en gestión, planificación, diseño y ejecución de proyectos turísticos. | Si es miembro fundador de la asociación, no es necesario el nivel de experiencia. |
| Responsabilidades del cargo | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> – Desarrollar planificaciones mensuales y anuales para la promoción, ejecución y venta del producto turístico – Coordinar, planificar y colaborar con el personal de las áreas del producto turístico. – Mantener una relación de respeto y apoyo con el personal. – Seleccionar, negociar y contratar los servicios de los proveedores. – Analizar y tomar decisiones junto con la contadora. – Tomar decisiones para la creación y venta de nuevos productos. – Se encarga de administración del personal. | | | |
| Indicadores de medición | | | |
| Indicador de la Asociación | | Indicador de Proceso | |
| Responsabilidad en la toma de decisiones administrativas, comerciales, ambientales, políticas y económicas para el producto. | | Responsabilidad en la conducción y cumplimiento de las políticas y objetivos del producto. | |
| Condiciones de trabajo | | | |
| Desarrolla sus actividades en conjunto con las demás responsabilidades asumidas en la fundación | | | |
| Perfil de Competencias | | | |
| 1. Compromiso | | | |
| Atributo | Nivel requerido | | |
| Lealtad | - Ser un líder de trabajo, que promueve el respeto, participación y logro de objetivos para el fortalecimiento del producto. | | |
| Respeto | - Ser la persona que promueve el respeto entre los miembros, y ayuda en la solución de conflictos cuando éstos se presentan. | | |
| 2. Trabajo en equipo | | | |
| Atributo | Nivel requerido | | |
| Cooperación | - Escucha, propone y comparte ideas para la toma de decisiones en el desarrollo del producto y la puesta en marcha de nuevos proyectos turísticos para la fundación y población local. | | |
| Concordancia | - Procura la formación de alianzas estratégicas que conllevan la promoción del producto en sectores públicos o no gubernamentales. | | |
| 3. Integridad | | | |
| Atributo | Nivel requerido | | |
| Ética | <ul style="list-style-type: none"> - Promover que en la fundación todos los integrantes de la fundación realicen sus actividades dentro de la ley y estatutos internos. - Tomar decisiones oportunas en momentos de crisis o problemas específicos. | | |

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | |
|---------------------------------------|--|
| Título del puesto | Gerente |
| Nivel de reporte inmediato | Asamblea General de la Fundación MASHCANA |
| Subrogación | Asignada por la Asamblea General |
| Profesionalismo | - Cumplir su trabajo con eficiencia poniendo en práctica sus conocimientos y valores en bien del producto y la fundación. |
| Respeto a la institucionalidad | - Definir políticas y reglamentos, que garanticen la buena marcha de las actividades que realiza la fundación, buscando mantener la imagen del producto. |
| 4. Orientación a la oferta y demanda | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Cumplimiento de compromisos | - Establecer políticas y acciones para la promoción y venta del producto, buscando la sostenibilidad ambiental, social y económica. |
| 5. Liderazgo | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Desarrollo de personal | - Supervisar y evaluar el trabajo de cada uno de los socios que participan en el desarrollo del producto. - Mantener contacto con instituciones públicas, privadas u ONGs para la capacitación periódica del personal. |
| Relaciones humanas | - Fomentar una relación armónica entre los socios de la fundación. - Promover el trabajo y participación de todos los socios para el mejoramiento continuo de producto y de los nuevos productos. |
| 6. Orientación a resultados | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Definición de objetivos | - Planificar las actividades de trabajo a corto, mediano y largo plazo; con la participación conjunta de los socios, de manera que éstos estén acordes con las necesidades de la fundación. |
| Cumplimiento de metas | - Realizar evaluaciones periódicas para el seguimiento a los objetivos planteados. - Definir estrategias e indicadores en base a experiencias pasadas, que permitan un trabajo efectivo y toma de decisiones más rápidas. |
| Generación de valor | - Analizar las estadísticas de los visitantes, con el objeto de planificar futuras inversiones en función de nuevas necesidades. |

2) Funciones del Contador

Cuadro 66. Funciones del Contador

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | | | |
|---|---|--|--|--|
| Título del puesto | Contador | | | |
| Nivel de reporte inmediato | Gerente | | | |
| Misión del Cargo | | | | |
| Optimizar del proceso administrativo, el manejo del inventario, y el proceso de administración financiera. | | | | |
| Colaboradores directos | | Contactos Internos | | Contactos externos |
| Gerente | | Administrador – Guía de turismo | | Visitantes |
| PERFIL | Formación Académica | Requisitos y Conocimientos adicionales | | Idiomas necesarios |
| | Título de bachiller o de tercer nivel en el área Administrativa - Contable. | Ser miembro de la asociación y ser elegido por la mayoría de los miembros asociados. Tener conocimientos de informática básica, contabilidad, administración. | | Tener experiencia mínimo de un año en funciones similares. |
| Responsabilidades del cargo | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los aspectos financieros de todas las decisiones. - Analizar la forma de obtener los fondos y de proporcionar el financiamiento para elaborar los productos que generarán ingresos. - Analizar cuentas específicas del balance general y de resultados con el objeto de conocer la situación del producto. - Controlar los costos con relación al valor producido, principalmente con el objeto de que la empresa | | | | |

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | |
|---|---|
| Título del puesto | Contador |
| Nivel de reporte inmediato | Gerente |
| <p>pueda asignar a sus productos un precio justo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejar y supervisar las responsabilidades tributarias con el SRI. - Asegurar la existencia de información financiera y contable para el uso de la gerencia. - Se encarga de todos los temas administrativos relacionados con recursos humanos, nómina, préstamos, descuentos, vacaciones, etc. - Manejar del archivo administrativo y contable. - Aprobar de la facturación que se realiza por ventas. - Elaborar reportes financieros y de ventas para la Gerencia General. - Recibir las facturas de pago del producto por parte del administrador. - Colaborar con el área técnica del producto. | |
| Indicadores de medición | |
| Indicador del producto | Indicador de Proceso |
| Informe de Estados financieros semestrales. Balance general anual. | Cumplimiento plazos entrega de informes. |
| Condiciones de trabajo | |
| Desarrolla las funciones de su cargo periódicamente mediante visitas de inspección y evaluación de las actividades económicas del producto. | |
| Perfil de Competencias | |
| 1. Compromiso | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Lealtad | - Realizar su trabajo en busca del bienestar y sostenibilidad económica de la fundación. |
| Responsabilidad | - Cumple con las funciones encargadas en los plazos y condiciones asignadas. Planifica su trabajo en conjunto con la gerencia. |
| 2. Integridad | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Ética | - Mantener al día las responsabilidades patronales y económicas de la fundación. - Informar y tomar decisiones en caso de problemas específicos. |
| Profesionalismo | - Cumplir con su trabajo demostrando responsabilidad, honradez, transparencia. - Asesorar en la toma de decisiones económicas poniendo en práctica sus conocimientos técnicos y experiencia. |
| Respeto a la institucionalidad | - Proponer acciones en beneficio de la sostenibilidad económica de la fundación para el desarrollo del producto. |
| 3. Liderazgo | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Desarrollo de personal | - Participar y colaborar en la gestión de programas de capacitación interno o externo para el crecimiento profesional y mejoramiento continuo del trabajo. |
| Visión de largo plazo | - Proponer acciones en el área administrativa de manera que permitan la permanencia del producto a futuro. |

3) Funciones del Administrador -guía de turismo

Cuadro 67. Funciones del Administrador -guía de turismo

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Título del puesto | | Administrador – Guía de turismo | | |
| Nivel de reporte inmediato | | Gerente | | |
| Misión del Cargo | | | | |
| Es el encargado del manejo del área técnica del producto dentro del que se incluye la elaboración y supervisión del proceso para la elaboración, ejecución y venta del producto turístico. Su principal función es la de actuar como asesor en el campo de promoción y venta del producto, tomando como base y eje transversal la educación ambiental | | | | |
| Colaboradores directos | | Contactos externos | | |
| Gerente | | Prestadores de Servicios Turísticos. Turistas, visitantes y público en general. | | |
| PERFIL | Formación Académica | Requisitos y Conocimientos adicionales | | Idiomas necesarios |
| | Título profesional de segundo o tercer nivel en el área de Turismo | Tener conocimientos de turismo, ambiente, geografía, historia, técnicas de guianza, comunicación, relaciones humanas, primeros auxilios. Conocer a fondo el enfoque de trabajo de la fundación. Dominar ampliamente el tema de las tecnologías limpias. | | Inglés avanzado, y fluido, escrito, comprendido y hablado. |
| Nivel de Experiencia | | | | |
| Tener experiencia mínimo de un año en turismo sostenible y guianza. | | | | |
| Responsabilidades del cargo | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la planificación mensual para la venta y reservación del producto. - Supervisar la calidad de la ejecución del producto. - Se encarga del desarrollo del producto cuando el grupo no exceda el número de 20 visitantes. - Análisis de la demanda actual y potencial para el diseño nuevos productos turísticos. - Verificar la existencia de insumos para la ejecución del producto. - Contratar guías de turismo cuando sea necesario. - Realizar el seguimiento de los clientes que ya hicieron uso del producto turístico. - Crear y aplicar encuestas de satisfacción para los visitantes. - Actualizar periódicamente el guión interpretativo - Crear y desarrollar nuevos productos en relación con los objetivos de la fundación y las necesidades de los visitantes. - Promocionar y vender el producto turístico. - Atender al cliente. | | | | |
| Indicadores de medición | | | | |
| Indicador de la fundación | | | Indicador de Proceso | |
| Satisfacción de los visitantes Puntualidad en el trabajo Creación de nuevos productos | | | Evaluación llenada por los visitantes al final del producto | |
| Condiciones de trabajo | | | | |
| Desarrolla sus actividades en las áreas de planificación, desarrolla y creación del producto y nuevos productos, mediante la promoción, venta y contacto directo con los visitantes. | | | | |
| Perfil de Competencias | | | | |
| 1. Compromiso | | | | |
| Atributo | | Nivel requerido | | |
| Lealtad | | - Desarrolla el producto brindando un servicio de calidad con el fin de crear y mantener una buena imagen del mismo. | | |
| Responsabilidad | | <ul style="list-style-type: none"> - Garantiza que el producto se desarrolle cumpliendo las actividades e itinerarios acordados. - Da a conocer de forma oportuna al gerente los problemas que se presentan con el producto para la búsqueda de soluciones inmediatas. | | |
| 2. Trabajo en equipo | | | | |
| Atributo | | Nivel requerido | | |
| Cooperación | | - Propone y participa con ideas y acciones que promueven el cumplimiento de los objetivos del producto. | | |

| DATOS DE IDENTIFICACIÓN | |
|------------------------------------|---|
| Título del puesto | Administrador – Guía de turismo |
| Nivel de reporte inmediato | Gerente |
| Sinergia | - Busca la cooperación a nivel local e interinstitucional para el desarrollo, promoción y crecimiento del producto, procurando el mantenimiento de la fundación y el beneficio de los pobladores locales. |
| 3. Integridad | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Ética | - Garantizar la buena imagen del producto mediante el desarrollo de actividades responsables tanto con los visitantes como con el entorno y la comunidad local. Cumple y vela por el cumplimiento de los valores entre los integrantes de la fundación. |
| Profesionalismo | - Promover un trabajo eficiente, dinámico y participativo, que garantice experiencias satisfactorias en los clientes. - Demostrar puntualidad, responsabilidad, organización, liderazgo y respeto a recursos naturales y culturales. |
| Respeto a la institucionalidad | - Procurar el buen comportamiento de los turistas dentro de las instalaciones informándoles acerca de las normas de comportamiento, con el fin de mantener y proteger los recursos del entorno utilizados para el desarrollo del producto. |
| 5. Liderazgo | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Conducción efectiva de equipos | - Demostrar interés, afinidad y paciencia para el manejo de grupos con el objeto de garantizar una experiencia agradable por parte de los visitantes. |
| 6. Orientación a resultados | |
| Atributo | Nivel requerido |
| Cumplimiento de metas y objetivos. | - Planificar, desarrollar y promocionar el producto y nuevos productos para el cumplimiento de los objetivos y metas para la sostenibilidad del mismo. - Crear herramientas que permitan el desarrollo rápido, efectivo y de calidad del producto. |

4. Estructura de operación.

a. Políticas de operación.

1) Para el manejo de reservaciones.

- Las reservaciones del producto se harán personalmente, vía teléfono o por medio de la página web.
- Las reservaciones las realiza el administrador-guía de turismo
- Existe un tiempo máximo de 1 mes de anticipación para la realización de las reservaciones; 3 días antes de la misma, se hará una llamada de reconfirmación y el pago del 50% de precio total del itinerario reservado.
- Se ha dispuesto un tiempo mínimo de 5 días de anticipo para la realización de las reservaciones; 24 horas antes de la misma, se hará una llamada de reconfirmación y el pago del 50% de precio total del itinerario reservado.
- El grupo mínimo de personas para la realización de una reservación es de 15 personas, si existen menos, el precio por persona se dividirá del total de 15 que es el número mínimo, con el fin de cubrir los costos de operación del mismo.

2) Para pagos y depósitos.

- El 50% del pago anticipado para la reservación de producto se puede hacer en efectivo o depósito.
- El depósito se lo realizará únicamente en la cuenta bancaria de la fundación.
- El pago a los proveedores y personal que labora se hará el primer día de cada mes.
- El pago a los guías adicionales, contratados por día, se hará luego de la realización del producto.

3) Para cancelaciones, devoluciones y compensaciones.

- Si el cliente desea cancelar su reservación 2 días antes de la fecha límite de pago, se reembolsará todo el dinero.
- Si el cliente cancela su reservación en el tiempo límite de pago, se hará la devolución del 35% de su pago, por gastos administrativos y de operación.
- Si no se realizan todas las actividades propuestas en el itinerario por condiciones climáticas, de tiempo o imprevistos que se presentan al momento de la operación, se propondrá la realización de otras que las reemplacen.
- Si uno de los paquetes se cancela por parte de la fundación se realizará la devolución total del pago. Con la opción de que si los visitantes desean venir otra vez, tendrán un descuento del 5%.

4) Para el manejo de información personal del pasajero.

- La persona encargada de realizar las reservaciones es la única que tiene acceso a la información del pasajero.
- Se pedirá únicamente información relacionada con: nombres, apellidos, procedencia, nivel educativo, dirección correo electrónico, especificaciones especiales (comida, actividades).
- El encargado de reservaciones presentará la información únicamente necesaria a los guías de turismo contratados.
- La presentación de datos generales de los visitantes, se lo hará en forma global con fines estadísticos.

b. Normativas de operación

1) Para los guías.

- Los guías destinados para el desarrollo de los paquetes del producto serán de preferencia personas vinculadas con el trabajo de la fundación; para lo cual se planificará el itinerario de reservaciones con los socios.
- Los guías están en la obligación de planificar las actividades específicas propuestas para cada grupo de visitantes junto con el administrador guía de turismo.
- Los guías deben llegar con dos horas de anticipación al desarrollo de los paquetes para preparar y supervisar que las actividades o recursos a ofertar se encuentren listos y en buen estado.
- El guía es el encargado de informar a los visitantes acerca de las actividades a realizar en el día y las normas de conducta durante el desarrollo de cualquier paquete.

- Al final de la visita el guía realiza una evaluación de desarrollo del paquete con los visitantes y entrega información al administrador o gerente. (Anexo 92.)

2) Para los turistas.

- Respetar y cuidar los recursos existentes en las instalaciones de la fundación.
- Se prohíbe rayar, arrancar o causar daño a las plantas que se encuentran en los senderos.
- Hacer uso responsable de los materiales que forman parte de las actividades del paquete.
- Se prohíbe caminar por las áreas que no forman parte de los senderos.
- Cada visitante debe participar de las actividades en conjunto con el guía asignado.
- Los productos del huerto no son de uso público.
- El uso específico de las tecnologías debe hacerse con el acompañamiento del guía asignado.
- Está prohibido gritar, usar aparatos musicales o algún tipo de instrumento sonoro durante el desarrollo del paquete.
- Los productos no degradables traídos o usados durante el desarrollo de los paquetes deberá ser recolectado por el grupo en un recipiente otorgado por el guía para que se lo lleven de regreso.

c. Condiciones generales para la visita.

- El personal que atiende a los visitantes deberá tener algún distintivo para el desarrollo de cualquiera de los paquetes (chaleco con el logo distintivo de la fundación). Debe además cuidar su apariencia personal, ser amable, cortés y servicial, escuchar al visitante.
- El personal en general debe ser tolerante a religiones, razas, sexualidad, política, etc.
- El personal encargado del desarrollo de los paquetes debe brindar un buen servicio, con información clara, veraz e interesante para los visitantes.
- Las actividades incluidas en los paquetes deben ser variadas y prácticas con el objeto de fomentar una conciencia ambiental responsable.
- Prestar servicios en forma responsable, puntual, con buena predisposición.
- Brindar un servicio rápido y eficiente.
- Procurar la satisfacción de los visitantes.
- Garantizar que los senderos y recursos utilizados para los paquetes estén siempre en buen estado, listos para mostrar a los visitantes.

d. Manual de procedimiento.**1) Procedimiento para realizar una reservación.**

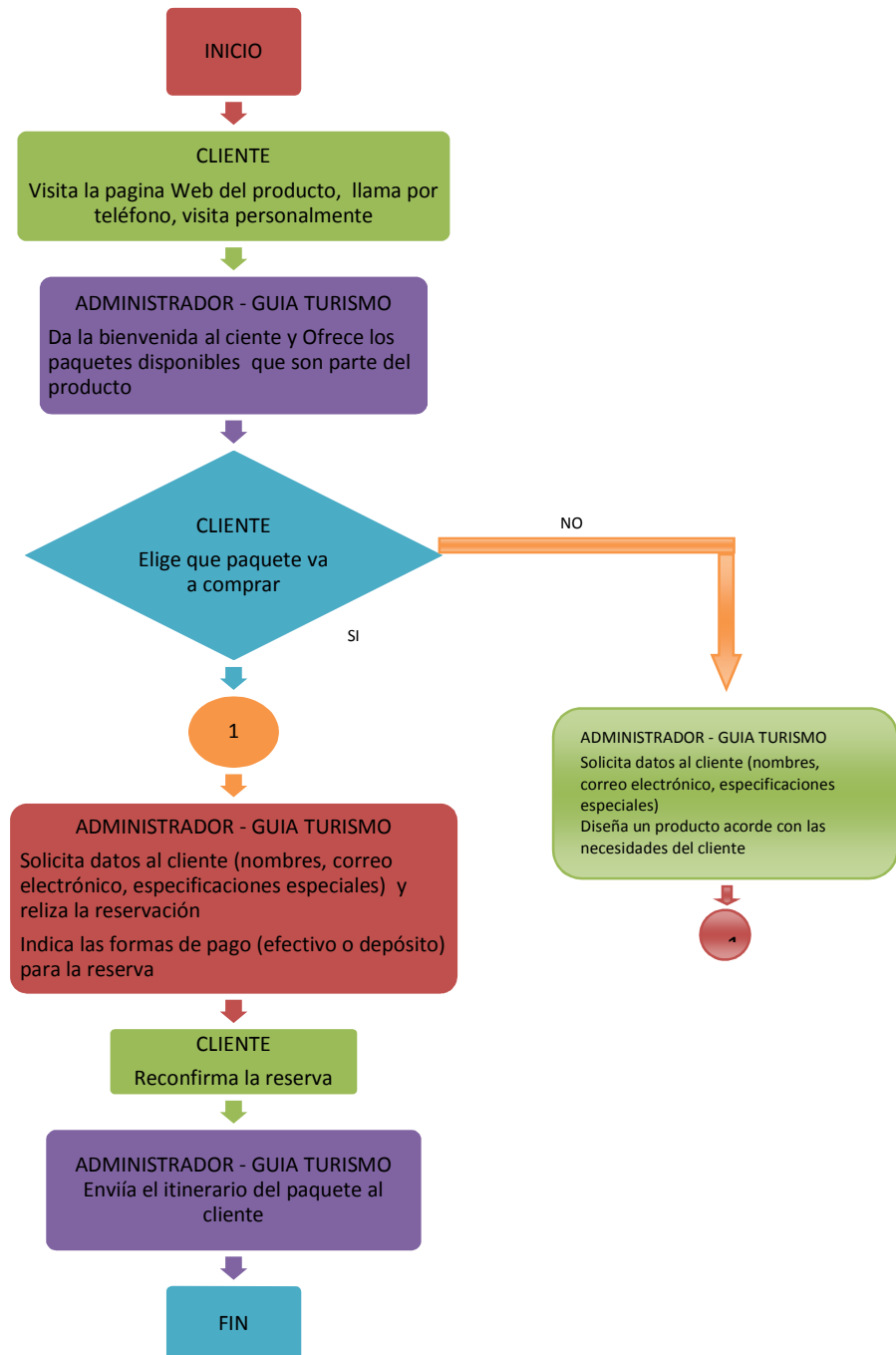
- El cliente visita la página Web del producto, hace una llamada telefónica o visita personalmente las instalaciones de la fundación.
- El administrador-guía de turismo se pone en contacto con el cliente, le da la bienvenida, y procede a ofertar los paquetes existentes dentro del producto.
- El cliente elige el paquete que va a comprar y realiza la reservación.
- El administrador-guía de turismo y le informa las opciones de pago para la reserva del paquete.
- El administrador-guía de turismo solicita los datos al cliente (nombres, correo electrónico, preferencias especiales) para llenar la hoja de reservación.
- El administrador-guía de turismo hace la llamada de reconfirmación de la reserva, y envía el itinerario del paquete al cliente.
- Si el cliente no se decide por ningún paquete, el administrador-guía de turismo, solicita los datos del cliente (nombres, correo electrónico, requerimientos especiales). Arma una propuesta y la envía al cliente.

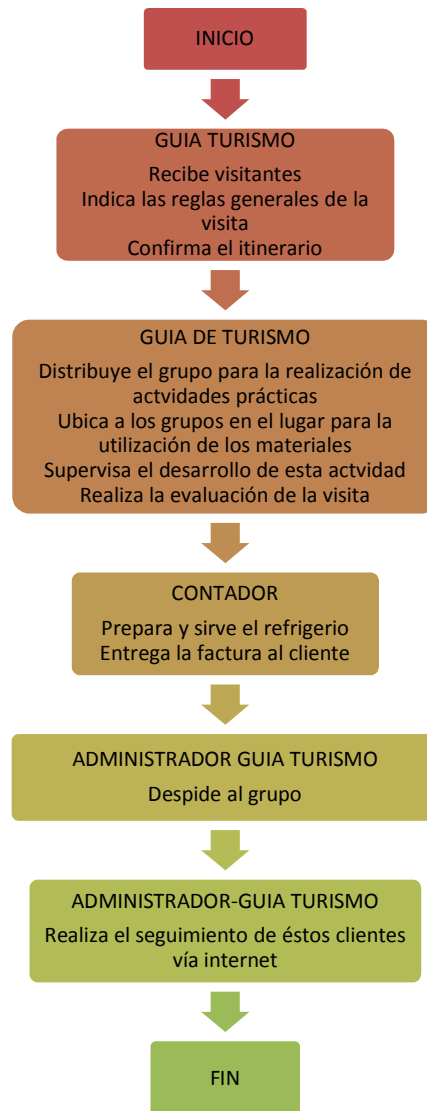
2) Procedimiento para el desarrollo del tour.

- El administrador-guía de turismo recibe al grupo de visitantes, les da la bienvenida, y explica las normas generales de comportamiento durante el desarrollo del tour.
- El administrador-guía de turismo lleva al grupo de visitantes al salón de bienvenida donde los divide en subgrupos de 10 o 15 estudiantes.
- El administrador-guía de turismo divide las actividades para el desarrollo del tour.
- Al final del tour la contadora entrega el refrigerio a los visitantes.
- La contadora entrega la factura del paquete a representante del grupo.
- El administrador-guía de turismo realiza la evaluación del tour con el grupo y los despide.
- El administrador-guía de turismo mantiene el contacto con el grupo por medio de envío de información y promociones al correo electrónico de los clientes.

3) Flujogramas de Proceso.

a) Reservación y venta del producto.



b) Desarrollo del paquete.

e. Herramientas de operación.

Cuadro 68. Ficha de reservación.

| VOUCHER | | | |
|---------------------------------|--|----------------------------|--|
| Mes | | Día | |
| Código del paquete | | N° de depósito | |
| N° pax | | Nombre persona de contacto | |
| OBSERVACIONES ESPECIALES | | | |
| Comida: | | | |
| Actividades: | | | |

Cuadro 69. Ficha de registro de visitantes.

| HOJA DE REGISTRO DE VISITANTES | | | | |
|--------------------------------|---------|------|-------------|-------------|
| Apellidos | Nombres | Edad | Procedencia | Sugerencias |
| | | | | |
| | | | | |

Cuadro 70. Ficha de registro de guías.

| HOJA DE REGISTRO DEL PERSONAL DE GUIANZA | | | | |
|--|---------|--------------------------|----------|---------------|
| Apellidos | Nombres | Código Paquete ejecutado | Duración | Observaciones |
| | | | | |
| | | | | |

D. ESTUDIO AMBIENTAL

Para el estudio ambiental referente a la implementación y desarrollo del producto turístico sostenible, se aplicó la matriz propuesta por Lázaro Lagos, con la cual se puede analizar las actividades que causarían impactos a los componentes agua, aire, suelo, flora – fauna, socio-económico y paisaje.

1. Descripción de las actividades que causarán impactos.

Las actividades consideradas dentro de la matriz son las siguientes:

a. Implementación de señalética y el centro de interpretación.

Para la creación y desarrollo del producto turístico una de las herramientas necesarias es la implementación de señalética, pues ésta permite que los visitantes puedan contar con una visión general de la propuesta educativa que pretende el producto y al mismo tiempo proporciona información importante que el visitante puede utilizar de acuerdo con sus intereses y necesidades. Sin embargo esta actividad provocará ciertos impactos tanto directos como indirectos. La implementación de señalética provocará la compactación del suelo así como contaminación por desechos inorgánicos como resultado del uso de los materiales para su adecuación. Un impacto indirecto sería la contaminación del aire por gases contaminantes como parte del transporte de materiales al sector. Uno de los impactos positivos sería que mediante la información que se presentará en la señalética contribuirá en la concientización acerca del cuidado del entorno. Esta actividad requiere de personal encargado del mantenimiento, lo que beneficia a la comunidad ya que se pueden emplear personas del sector.

b. Interpretación ambiental.

Esta actividad conlleva impactos positivos pues es mediante su aplicación que se pretende sensibilizar a los visitantes en el cuidado del entorno y los recursos aquí existentes. Aunque un impacto indirecto sería la generación de ruido al momento de interactuar con los visitantes.

c. Recorrido por los senderos.

El desarrollo de esta actividad tiene algunos impactos principales con el tránsito seguido de las personas por el mismo lugar provocará que el suelo con el tiempo se vaya erosionando debido a la cantidad de pisadas por parte de los visitantes. Otro de los impactos posibles sería la afectación a especies de flora existentes en el lugar ya que existe la mala costumbre de las personas de arrancarlas. Adicional a estos impactos se encuentra la perturbación por ruido, ya que en su mayoría los visitantes serán niños de primaria, que llegan a este tipo de lugares a desfogar sus energías, distraerse y aprender. Además existe la posibilidad de contaminación del entorno por desechos orgánicos e inorgánicos al momento de recorrer por los senderos.

d. Operación turística.

La operación turística implica el transporte y el desarrollo de todas las actividades y servicios que forman parte del producto, por lo que generará ciertos impactos como la emisión de gases contaminantes como resultado del traslado de los visitantes desde la ciudad hasta este sector, compactación del suelo debido al recorrido continuo de los vehículos por la carretera que conduce al sector. Al mismo tiempo traerá impactos positivos puesto que el producto incluiría la llegada a la fundación por parte de los visitantes a pie, al llegar los visitantes al sector conocen el lugar y pueden hacer uso de ciertos servicios aquí existentes. Con la presencia de los visitantes en el sector los pobladores pueden empezar a ofrecer actividades de esparcimiento que ayudarían a diversificar la oferta dentro de la comunidad. El producto incluye la prestación de servicios de alimentación, hospedaje y guianza para su operación por lo que se abre la posibilidad de crear algunas fuentes de empleo para estos servicios.

e. Lavado y preparación alimentos.

El desarrollo del producto implica la realización de actividades prácticas que permitan concientizar a los visitantes en el cuidado del ambiente; una de éstas incluye el lavado de alimentos existentes en el área del huerto, para conocer el tratamiento del agua dentro de las instalaciones de la fundación. Por lo que el impacto principal sería una contaminación mínima del agua.

f. Plantación de árboles, arbustos, flores para los ambientes de los senderos y el huerto agroecológico.

Con el desarrollo del producto turístico se pretende mostrar al visitante cómo se puede recuperar el entorno mediante la siembra de árboles, arbustos y flores; actividad que trae como resultado devolver al lugar el equilibrio natural. Ya se ha empezado con esta actividad desde hace 10 años pero es necesario continuar forestando ciertas áreas. Los impactos de esta actividad son positivos puesto que contribuye a mejorar el paisaje, crea hábitats para especies de fauna que han perdido sus ecosistemas, y conjuntamente mejora el equilibrio ecológico.

g. Producción de desechos.

Es inevitable que durante la práctica del producto se generen desechos tanto orgánicos como inorgánicos, ya sea por parte de los visitantes como por los insumos que se requiere para su operación. El mayor impacto sería la generación de desechos inorgánicos ya que son difíciles de tratar, los orgánicos sirven para actividades que se realizan dentro de la fundación.

2. Descripción de los impactos a los componentes ambientales de cada actividad.

A continuación se describen los posibles impactos que generarían la implementación de actividades a los 5 componentes ambientales considerados en la matriz propuesta por Lázaro Lagos.

a. Implementación de señalética y el centro de interpretación.

Aire: Emisión de gases contaminantes, Perturbación por ruido.

Suelo: Compactación, Contaminación por desechos inorgánicos.

Socio-Económico: Mayores ingresos para el sector (Requerimiento mano de obra).

Paisaje: Concientización cuidado del entorno.

b. Interpretación ambiental.

Agua: Revalorizar el recurso.

Flora y Fauna: Concientización cuidado de especies.

Socio-Económico: Mayores ingresos para el sector (Requerimiento personal).

Paisaje: Concientización cuidado del entorno.

c. Recorrido por los senderos.

Aire: Perturbación por ruido.

Suelo: Compactación, Contaminación por desechos inorgánicos.

Flora y Fauna: Recolección de especies de flora.

d. Operación turística.

Aire: Contaminación por gases contaminantes, Perturbación por ruido, Cambio hábitos transporte (caminata).

Suelo: Compactación, Contaminación por desechos inorgánicos.

Agua: Generación de aguas grises.

Socio-Económico: Aumento de turismo zona, Sensibilización de visitantes, Mayores ingresos para el sector (necesidad crear servicios complementarios), Fomento de actividades de esparcimiento.

Paisaje: Generación basura.

e. Lavado y preparación alimentos.

Agua: Generación de aguas grises.

Flora y Fauna: Aprovechamiento de aguas grises para el huerto.

Socio-Económico: Mayores ingresos para el sector (requerimiento de personal, compra de insumos).

f. Plantación de árboles, arbustos, flores para los ambientes de los senderos y el huerto agroecológico.

Aire: Limpieza aire, Generación de oxígeno.

Suelo: Recuperación fertilidad y especies propias del ecosistema.

Flora y Fauna: Recuperación de especies propias del ecosistema.

Socio-Económico: Mayores ingresos para el sector (requerimiento de personal).

Paisaje: Recuperación de la belleza paisajística.

g. Producción de desechos.

Aire: Emisión de gases contaminantes (degradación plásticos).

Suelo: Contaminación por desechos inorgánicos/Generación de abono por desechos orgánicos.

Paisaje: Generación de basura.

3. Evaluación de los impactos ambientales producidos por la implementación del producto turístico de educación ambiental.

Cuadro 71. Matriz de Lázaro Lagos.

| COMPONENTES AMBIENTALES | ACTIVIDADES | | | | | | | IMPACTOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|---|-------------------------|-------------|----------------|------------|---------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|
| | 1. Implementación de señalética y el centro de interpretación | 2. Interpretación ambiental | 3. Recorrido por los senderos | 4. Operación turística | 5. Lavado y preparación alimentos | 6. Plantación de algunas especies flora para senderos y huerto agroecológico | 7. Producción de desechos | | 1. Naturaleza | 2. Magnitud | 3. Importancia | 4. Certeza | 5. Tipo | 6. Reversibilidad | 7. Duración | 8. Tiempo en aparecer | 9. Considerado en el proyecto | 10. Ponderación |
| A. AIRE | X | | | X | | | X | Emisión de gases contaminantes | (-) | 1 | 2 | C | Sc | 1 | 2 | C | S | 5 |
| | X | | X | X | | | | Perturbación por ruido | (-) | 1 | 2 | C | Pr | 1 | 1 | M | S | 4 |
| | | | | X | | | | Cambio hábitos transporte (caminata, bicicleta) | + | 1 | 1 | D | Sc | 1 | 2 | M | N | 4 |
| | | | | | | X | | Generación de oxígeno | + | 2 | 2 | C | Pr | 2 | 3 | M | S | 9 |
| B. SUELO | X | | X | X | | | | Compactación | (-) | 1 | 1 | C | Pr | 2 | 2 | M | S | 5 |
| | X | | X | X | | | X | Contaminación por desechos inorgánicos | (-) | 1 | 2 | D | Pr | 1 | 1 | C | S | 4 |
| | | | X | X | X | | | Generación abono por degradación desechos orgánicos | + | 1 | 2 | C | Pr | 2 | 1 | M | S | 5 |
| | | | | | | X | | Recuperación fertilidad | + | 2 | 2 | C | Sc | 2 | 2 | M | S | 8 |
| C. AGUA | | X | X | | | | | Revalorizar el recurso | + | 2 | 2 | D | Pr | 1 | 2 | M | S | 7 |
| | | | | | X | | | Generación aguas grises | (-) | 1 | 1 | C | Pr | 1 | 1 | C | S | 3 |
| | | | | X | X | | | Aprovechamiento aguas grises | + | 2 | 2 | C | Pr | 2 | 1 | C | S | 7 |
| D. FLORA Y FAUNA | X | X | | | | | | Concientización cuidado de especies | + | 1 | 2 | D | Pr | 2 | 2 | M | S | 6 |
| | | | X | | | | | Recolección de especies flora | (-) | 1 | 1 | D | Pr | 2 | 1 | C | N | 4 |
| | | | | | | X | | Recuperación de especies propias del ecosistema | + | 2 | 2 | D | Sc | 2 | 3 | L | S | 9 |
| E. SOCIO- ECONÓMICO | X | X | | X | X | X | | Mayores ingresos para el sector | + | 2 | 2 | D | Sc | 2 | 2 | M | S | 8 |
| | | | | X | | | | Aumento turismo en la zona | + | 2 | 2 | I | Sc | 1 | 3 | L | N | 8 |
| | | | | X | | | | Fomento de actividades esparcimiento | + | 2 | 1 | D | Sc | 1 | 3 | L | N | 6 |

Cuadro 72. Ponderación de datos de la matriz Lázaro Lagos.

| COMPONENTES | ACTIVIDADES | | | | | | | TOTAL (+) | TOTAL (-) | TOTAL |
|------------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| A | -5- 4 | | -4 | -5-4+4 | | +9 | -5 | 13 | 27 | 40 |
| B | -5- 4 | | -5- 4+5 | -5-4+5 | +5 | +8 | -4 | 23 | 31 | 54 |
| C | | +7 | +7 | +7 | -3+7 | | | 28 | 3 | 31 |
| D | +6 | +6 | -4 | | | +9 | | 21 | 4 | 25 |
| E | +8 | +8+7 | | +8+8+6+7 | +8 | +8 | | 68 | - | 68 |
| F | +8 | +8 | | | | +5 | -3 | 21 | 3 | 24 |
| TOTAL (+) | 22 | 36 | 12 | 45 | 20 | 39 | - | 174 | | |
| TOTAL (-) | 18 | - | 17 | 18 | 3 | - | 12 | | 68 | |
| TOTAL | 40 | 36 | 29 | 63 | 23 | 39 | 12 | | | 242 |

4. Interpretación de los resultados de la evaluación ambiental.

La implementación del producto turístico producirá mayor cantidad de impactos positivos (174) que impactos negativos (68); lo que garantiza que el producto no causará afectaciones graves en la parte ambiental, y por otro lado generará oportunidades en el aspecto socio-económico que contribuirá en generar mayores ingresos económicos para los pobladores locales.

E. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

El estudio financiero permite cuantificar los estudios anteriores (técnico y administrativo legal), para determinar la conveniencia o no de implementar el producto, la proyección de datos para el presente estudio ha sido calculada para 5 años.

1. Estudio financiero

a. Determinación de inversiones y gastos del área técnica del producto.

Para la determinación de inversiones y gastos del área financiera, se analizaron los requerimientos para desarrollar, vender y promocionar el producto turístico. Los precios ubicados en la siguiente tabla fueron consultados en el mercado local y en mercado libre de Internet.

Cuadro 73. Listado de inversiones del área financiera.

| RUBRO | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (Dólares) | TOTAL (Dólares) |
|--------------|----------|-----------------------------|--------------------|
| Computador | 1 | 600,00 | 600,00 |
| Escritorio | 1 | 300,00 | 300,00 |
| Impresora | 5 | 200,00 | 200,00 |
| Total | | | 1100,00 |

Fuente: Mercado Libre (Internet)

Cuadro 74. Listado de gastos mensuales y anuales del área financiera.

| RUBRO | COSTO MENSUAL (Dólares) | COSTO ANUAL (Dólares) |
|--|----------------------------|--------------------------|
| Útiles de oficina | 10,00 | 120,00 |
| Recarga de tóner, mantenimiento computador | 40,00 | 80,00 |
| Total | | 200,00 |

b. Determinación de inversiones y gastos del área técnica del producto.

Para la determinación de inversiones y gastos del área Técnica de producto, se analizaron los requerimientos para desarrollar, vender y promocionar el producto turístico. Los precios ubicados en la siguiente tabla fueron consultados en el mercado local y en mercado libre de Internet. El costo de señalética y el centro de interpretación fueron tomados del documento "Diseño de un Sistema Interpretativo para la Fundación de Tecnologías Apropriadas MASHCANA" del año 2010, con un 10% más tomando en cuenta el incremento de precios.

Cuadro 75. Listado de inversiones del área técnica del producto.

| RUBRO | CANTIDAD | COSTO UNITARIO (Dólares) | TOTAL (Dólares) |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------------|
| Implementación senderos y señalética | 4 (áreas temáticas) | | 400,00 |
| Implementación centro de interpretación | 1 | | 2400,00 |
| Material lúdico | 5 (juegos) | 40,00 | 100,00 |
| Mejoramiento de huertos | 4 (huertos) | 200,00 | 1200,00 |
| Vajilla | 3 (juegos) | | 50,00 |
| Sillas | 10 u | 10,00 | 150,00 |
| Total | | | 4300,00 |

Fuente: Mercado Libre (Internet), Mercado local Riobamba

Cuadro 76. Listado del equipamiento del área técnica del producto.

| RUBRO | COSTO TOTAL (Dólares) |
|--------------------------|----------------------------------|
| Material lúdico | 300,00 |
| Secador | 200,00 |
| Calentador solar | 200,00 |
| Asador Solar | 60,00 |
| Molino de Viento | 800,00 |
| Amasadora ecológica | 150,00 |
| Cocina mejorada | 200,00 |
| Horno de leña | 100,00 |
| Molino de cacao | 500,00 |
| Filtro de Agua | 30,00 |
| Filtro de Aguas Grises | 250,00 |
| Huertos | 200,00 |
| Centro de Interpretación | 2400,00 |
| Senderos y Señalética | 600,00 |
| TOTAL | 5990,00 |

Cuadro 77. Gastos de personal del producto.

| CARGO | SALARIO MENSUAL | SALARIO ANUAL | DECIMO CUARTO (Salario mínimo) | DÉCIMO TERCERO (Salario completo) | VACACIONES (15 días) | FONDOS DE RESERVA (9,35%) | APORTE IESS (12,15%) | REMUNERACION ANUAL |
|--|----------------------------|--------------------------|---|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| Administrador - Guía de turismo | 264,00 | 3168,00 | 264,00 | 264,00 | 132,00 | 296,21 | 384,91 | 4509,12 |
| Gerente | 264,00 | 3168,00 | 264,00 | 264,00 | 132,00 | 296,21 | 384,91 | 4509,12 |
| Contador (pago por servicios sin beneficio de ley) | 60,00 | 720,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 720,00 |
| Personal mantenimiento (1 semana cada 3 meses) | 0,00 | 400,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 400,00 |
| Total | | | | | | | | 10378,24 |

Cuadro 78. Inversiones del producto.

| RUBROS | INVERSIÓN REALIZADA | INVERSIÓN POR REALIZAR | TOTAL INVERSIÓN |
|---|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| ACTIVOS FIJOS | | | |
| Terreno | 4000,00 | | 4000,00 |
| Equipamiento | 6290,00 | 700,00 | 6990,00 |
| Muebles y encerres | 1300,00 | | 1300,00 |
| Equipo de computo | 800,00 | | 800,00 |
| Herramientas (vajilla, sillas) | 250,00 | 200,00 | 450,00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | | | |
| Materia Prima (huertos) | | 1200,00 | 1200,00 |
| Materiales (insumos) | | 200,00 | 200,00 |
| Mano de Obra Directa | | 4509,12 | 4509,12 |
| Mano de Obra Indirecta | | 1360,00 | 1360,00 |
| Contingencias (servicios básicos, publicidad) | | 900,00 | 900,00 |
| TOTAL | 8640,00 | 9069,12 | 17709,12 |

Cuadro 79. Fuentes y usos del producto.

| RUBROS | USO DE FONDOS | RECURSOS PROPIOS | PROYECTOS, DONACIONES |
|---|----------------------|-------------------------|------------------------------|
| ACTIVOS FIJOS | 13540,00 | 9882,00 | 3658,00 |
| Terreno | 4000,00 | 2000,00 | 2000,00 |
| Equipamiento | 6990,00 | 5592,00 | 1398,00 |
| Muebles y encerres | 1300,00 | 1040,00 | 260,00 |
| Equipo de computo | 800,00 | 800,00 | |
| Herramientas | 450,00 | 450,00 | |
| CAPITAL DE TRABAJO | 8169,12 | 5221,47 | 3083,65 |
| Materia Prima | 1000,00 | 1000,00 | |
| Materiales (insumos) | 300,00 | 300,00 | |
| Mano de Obra Directa | 4509,12 | 2705,47 | 1803,65 |
| Mano de Obra Indirecta | 1360,00 | 816,00 | 680,00 |
| Contingencias (servicios básicos, publicidad) | 1000,00 | 400,00 | 600,00 |
| TOTAL | 21709,12 | 15103,47 | 6741,65 |

Cuadro 80. Activos fijos del producto.

| DETALLE | VALOR |
|----------------------------|----------------|
| Terreno | 4000,00 |
| Equipamiento | 6990,00 |
| Muebles y enceres | 1300,00 |
| Equipo de computo | 800,00 |
| Herramientas | 450,00 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | 9540,00 |

Cuadro 81. Capital de trabajo del producto.

| DETALLE | VALOR |
|---|----------------|
| Materia Prima (huertos) | 1000,00 |
| Materiales (insumos) | 300,00 |
| Mano de Obra Directa | 4509,12 |
| Mano de Obra Indirecta | 1360,00 |
| Contingencias (servicios básicos, publicidad) | 1000,00 |
| TOTAL CAPITAL DE TRABAJO | 8169,12 |

Cuadro 82. Clasificación de las inversiones del producto.

| DETALLE | VALOR |
|--------------------------------|-----------------|
| ACTIVOS FIJOS | 9540,00 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 8169,12 |
| TOTAL | 17709,12 |
| PROYECTOS, DONACIONES | 6741,65 |
| FUNDACIÓN | 15103,47 |
| TOTAL APOORTE FUNDACIÓN | 15103,47 |

Cuadro 83. Depreciación de activos fijos.

| DETALLE | VALOR BIEN | DEPRECIACIÓN ANUAL | VALOR DE SALVAMENTO | % DEP. | AÑOS PROYECTO | AÑOS DEPRECIACIÓN (LEY) |
|-------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|--------------------------------|
| Terreno | 4000,00 | 1000,00 | 1000,00 | 0,30 | 5 | 20 |
| Equipamiento | 6990,00 | 699,00 | 3495,00 | 0,50 | 5 | 10 |
| Muebles y enceres | 1300,00 | 130,00 | 650,00 | 0,50 | 5 | 10 |
| Equipo de computo | 800,00 | 264,00 | 0,00 | 1,70 | 5 | 3 |
| Herramientas | 450,00 | 148,50 | 0,00 | 1,70 | 5 | 3 |

Cuadro 84. Estructura de costos y gastos para la vida útil del producto.

| RUBROS | AÑOS | | | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. COSTOS ÁREA TÉCNICA DEL PRODUCTO | | | | | |
| Materia Prima | 1200,00 | 1222,92 | 1246,28 | 1270,08 | 1294,34 |
| Materiales | 200,00 | 203,82 | 207,71 | 211,68 | 215,72 |
| Mano de Obra Directa | 2705,47 | 2757,15 | 2809,81 | 2863,48 | 2918,17 |
| Mano de Obra Indirecta | 816,00 | 831,59 | 847,47 | 863,66 | 880,15 |
| Depreciación equipamiento | 699 | 591,00 | 591,00 | 591,00 | 591,00 |
| Depreciación de herramientas | 148,50 | 82,50 | 82,50 | 82,50 | 82,50 |
| | 5768,97 | 5688,97 | 5784,77 | 5882,39 | 5981,88 |
| 2. COSTOS DE ADMINISTRACIÓN | | | | | |
| Sueldos y Salarios | 4509,12 | 4595,24 | 4683,01 | 4772,46 | 4863,61 |
| Agua, luz y teléfono | 297,00 | 302,67 | 308,45 | 314,35 | 320,35 |
| Depreciación de muebles y enseres | 130,00 | 130,00 | 130,00 | 130,00 | 130,00 |
| Depreciación equipo de cómputo | 264,00 | 264,00 | 264,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5200,12 | 5291,92 | 5385,47 | 5216,80 | 5313,96 |
| 3. COSTOS DE ÁREA COMERCIAL | | | | | |
| Propaganda | 603,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 |
| | 603,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 |
| TOTAL | 11572,09 | 11480,89 | 11670,23 | 11599,20 | 11795,84 |

Cuadro 85. Desglose de costos de los paquetes del producto.

| RUBROS POR PERSONA (Mín. 10 pax.) | PRECIO |
|-------------------------------------|--------|
| Guianza | 2,00 |
| Actividad práctica, material lúdico | 2,50 |
| Taller, material lúdico | 2,00 |
| Uso de juegos, material lúdico | 1,00 |
| Refrigerio | 1,50 |

Cuadro 86. Tendencia de precios considerados a pagar según la demanda objetivo.

| PRECIO | Escuelas y colegios | Universidades | Promedio |
|-----------------------|---------------------|---------------|-------------|
| OPCIÓN 1: 3,0 dólares | 21% | 19% | 20% |
| OPCIÓN 2: 4,0 dólares | 38% | 45% | 41% |
| OPCIÓN 3: 5,0 dólares | 41% | 37% | 39% |
| TOTAL | 100% | 100% | 100% |

Cuadro 87. Preferencia de duración de los paquetes según la demanda objetivo.

| Tiempo | Escuelas y colegios | Universidades | Promedio |
|-------------------|---------------------|---------------|----------|
| OPCIÓN 1: 4 horas | 38,50% | 38,50% | 38,50% |
| OPCIÓN 2: 5 horas | 39,50% | 20,00% | 29,75% |
| OPCIÓN 3: 6 horas | 22,00% | 41,00% | 31,50% |
| | 100% | 100% | 100% |

Cuadro 88. Cálculo del porcentaje promedio para cada opción según la demanda objetivo.

| | Precio | Tiempo | Pago | Promedio |
|--|--------|--------|------|----------|
| OPCIÓN 1: Guianza, juegos, refrigerio. | 4,50 | 39% | 20% | 30% |
| OPCIÓN 2: Guianza, actividad práctica, refrigerio. | 6,00 | 30% | 41% | 35% |
| OPCIÓN 3: Guianza, taller, refrigerio. | 5,50 | 32% | 39% | 35% |
| | | 100% | 100% | 100% |

Cuadro 89. Porcentaje promedio para cada opción.

| | Precio | Porcentaje |
|---|--------|------------|
| OPCIÓN 1: Guianza, juegos, refrigerio | 4,50 | 30% |
| OPCIÓN 2: Guianza, actividad práctica, refrigerio | 6,00 | 35% |
| OPCIÓN 3: Guianza, taller, refrigerio | 5,50 | 35% |

Cuadro 90. Porcentaje de inflación mensual del año 2011.

| INFLACION | |
|-----------------|--------------|
| Marzo-31-2011 | 3,57% |
| Febrero-28-2011 | 3,39% |
| Enero-31-2011 | 3,17% |
| PROMEDIO | 3,38% |

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2011

Cuadro 91. Proyección de precios del producto.

| Año | OPCION 1 | OPCION 2 | OPCION 3 |
|------|----------|----------|----------|
| 2011 | 4,50 | 6,00 | 5,50 |
| 2012 | 4,65 | 6,20 | 5,69 |
| 2013 | 4,81 | 6,41 | 5,88 |
| 2014 | 4,97 | 6,63 | 6,08 |
| 2015 | 5,14 | 6,85 | 6,28 |
| 2016 | 5,31 | 7,08 | 6,49 |

Cuadro 92. Proyección de la demanda para cada opción del producto.

| Año | Demanda objetivo (20%) | OPCION 1 | OPCION 2 | OPCION 3 |
|------|---------------------------|----------|----------|----------|
| 2011 | 2081,44 | 624,43 | 737,75 | 734,29 |
| 2012 | 2382,45 | 714,74 | 844,45 | 840,48 |
| 2013 | 2694,20 | 808,26 | 954,95 | 950,46 |
| 2014 | 3016,99 | 905,10 | 1069,36 | 1064,33 |
| 2015 | 3351,13 | 1005,34 | 1187,79 | 1182,21 |
| 2016 | 3696,94 | 1109,08 | 1310,36 | 1304,20 |

Cuadro 93. Estructura de ingresos.

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| OPCIÓN 1: Guianza, juegos, refrigerio. | 3324,91 | 3886,95 | 4499,62 | 5166,73 | 5892,35 |
| OPCIÓN 2: Guianza, actividad práctica, refrigerio. | 5237,77 | 6123,15 | 7088,29 | 8139,19 | 9282,26 |
| OPCIÓN 3: Guianza, taller, refrigerio. | 4778,71 | 5586,49 | 6467,05 | 7425,84 | 8468,73 |
| TOTAL | 13341,39 | 15596,59 | 18054,96 | 20731,76 | 23643,34 |

Cuadro 94. Estado proforma de resultados.

| RUBROS | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ventas Netas | 13341,39 | 15596,59 | 18054,96 | 20731,76 | 23643,34 |
| Costo de producción | 5768,97 | 5688,97 | 5784,77 | 5882,39 | 5981,88 |
| UTILIDAD BRUTA | 7572,42 | 9907,62 | 12270,19 | 14849,37 | 17661,46 |
| Costos de administración | 5200,12 | 5291,92 | 5385,47 | 5216,80 | 5313,96 |
| Costos de ventas | 603,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 |
| UTILIDAD NETA ANTES DE REPARTICIÓN DE UTILIDADES E IMPUESTOS | 1769,30 | 4115,71 | 6384,72 | 9132,56 | 11847,50 |
| Reparto de utilidades (15%) | 265,39 | 617,36 | 957,71 | 1369,88 | 1777,12 |
| UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS | 1503,90 | 3498,35 | 5427,01 | 7762,68 | 10070,37 |
| Impuestos (25%) | 375,98 | 874,59 | 1356,75 | 1940,67 | 2517,59 |
| UTILIDAD NETA | 1127,93 | 2623,76 | 4070,26 | 5822,01 | 7552,78 |

Cuadro 95. Balance general.

| DETALLE | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Activo corriente (capital de trabajo) | 5563,47 | 7679,43 | 11416,76 | 15104,76 | 19098,01 | 23070,28 |
| Activo fijo | 9540,00 | 8260,00 | 8260,00 | 8260,00 | 8260,00 | 8260,00 |
| Depreciación acumulada | 0,00 | -2241,50 | -4483,00 | -6724,50 | -8966,00 | -11207,50 |
| Ac. diferido (valor anual de amortización) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL DE ACTIVOS | 15103,47 | 13697,93 | 15193,76 | 16640,26 | 18392,01 | 20122,78 |
| | | | | | | |
| Pasivo corriente (intereses) | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| Pasivo largo plazo (préstamo) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| TOTAL PASIVO | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Patrimonio | 15103,47 | 12570,00 | 12570,00 | 12570,00 | 12570,00 | 12570,00 |
| UTILID.EJERCICIO (Utilidad neta) | 0,00 | 1127,93 | 2623,76 | 4070,26 | 5822,01 | 7552,78 |
| TOTAL PATRIMONIO | 15103,47 | 13697,93 | 15193,76 | 16640,26 | 18392,01 | 20122,78 |
| TOTAL PASIVO + PATRIMONIO | 15103,47 | 13697,93 | 15193,76 | 16640,26 | 18392,01 | 20122,78 |

2. Evaluación económica

Luego de determinar la inversión necesaria para la implementación del producto, es necesario analizar las siguientes variables para conocer si la inversión es factible o no.

a. Flujo de caja

Para que un proyecto se mantenga el flujo de caja debe ser siempre positivo, lo que significa que los ingresos totales son mayores a los egresos totales.

Cuadro 96. Cálculo del flujo de caja.

| RUBROS | AÑOS | | | | | |
|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| VENTAS | | 13341,39 | 15596,59 | 18054,96 | 20731,76 | 23643,34 |
| VALOR SALVAMENTO | | | | | | 5145,00 |
| COST. PRODUCC. | | -5768,97 | -5688,97 | -5784,77 | -5882,39 | -5981,88 |
| COSTOS. ADMINIS. | | -5200,12 | -5291,92 | -5385,47 | -5216,80 | -5313,96 |
| COSTOS VENTAS | | -603,00 | -500,00 | -500,00 | -500,00 | -500,00 |
| UTILID. ANTES DE REP. UT. E IMP. | | 1769,30 | 4115,71 | 6384,72 | 9132,56 | 11847,50 |
| REPARTO UTILIDADES | | -265,39 | -617,36 | -957,71 | -1369,88 | -1777,12 |
| UTILIDADES ANTES DE IMP. | | 1503,90 | 3498,35 | 5427,01 | 7762,68 | 10070,37 |
| IMPUESTO | | -375,98 | -874,59 | -1356,75 | -1940,67 | -2517,59 |
| UTILIDAD NETA | | 1127,93 | 2623,76 | 4070,26 | 5822,01 | 7552,78 |
| DEPRECIACIONES | 0,00 | 2241,50 | 2067,50 | 2067,50 | 2067,50 | 2067,50 |
| INVERSIONEN MAQ. Y EQ. | -9090,00 | | | | | |
| INVERSION OTROS | -450,00 | | | | | |
| INV. CAPITAL DE TRABAJO | -8169,12 | | | | | |
| TERRENO | -4000,00 | | | | | |
| RECUP. CAPITAL TRABAJO | | | | | | 8169,12 |
| | | | | | | |
| FLUJO DE CAJA | -21709,12 | 3369,43 | 4691,26 | 6137,76 | 7889,51 | 17789,40 |

El flujo de caja para el producto muestra en todos sus años valores positivos lo que significa que existirá liquidez para cubrir todas las obligaciones adquiridas

4) Cálculo del flujo de caja actualizado

Tasa interés pasivo (abril 2011): 4,60%

Factor de actualización: $1/(1+4,60\%)$

Cuadro 97. Flujo de caja actualizado

| Año | Ingresos | Egresos | Factor de actualización | Ingresos actualizados | Egresos actualizados | Flujo de caja | Flujo de caja actualizado |
|-----|----------|----------|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------|---------------------------|
| 1 | 13341,39 | 11572,09 | 0,956023 | 12754,67 | 11063,19 | 3369,43 | 3221,25 |
| 2 | 15596,59 | 11480,89 | 0,956023 | 14910,70 | 10975,99 | 4691,26 | 4484,95 |
| 3 | 18054,96 | 11670,23 | 0,956023 | 17260,95 | 11157,01 | 6137,76 | 5867,84 |
| 4 | 20731,76 | 11599,20 | 0,956023 | 19820,04 | 11089,10 | 7889,51 | 7542,55 |
| 5 | 23643,34 | 11795,84 | 0,956023 | 22603,58 | 11277,10 | 17789,40 | 17007,07 |

Para que un proyecto sea posible de ejecutar, los ingresos deben ser mayores que los egresos, en éste caso el flujo de caja que resulta es positivo, para el primer año se calcula 3.369,43 con una tendencia a la subida de un porcentaje inicial de 16 puntos.

b. Valor actual neto

El valor actual neto (VAN) de una inversión es el monto a la fecha actual de todos los ingresos y egresos del proyecto.

$$VAN = I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Dónde:

I = Inversión inicial.

FC = Flujo de Caja.

i = Tasa de actualización o descuento. La tasa activa (abril 2011) 8,34%.

La regla de aceptación bajo el criterio de valor actual neto requiere que sea mayor a cero, ya que éste indica que el proyecto es atractivo. La tasa de actualización o descuento que se utilizó es del 8,34%, que es el rendimiento mínimo esperado para la inversión, la que se conoce como tasa activa.

El VAN para el producto es 7263,52, el saldo es positivo cubriendo la inversión y los gastos, lo que demuestra que el producto es factible.

c. Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero, es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genere el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada. Para que el proyecto sea factible la TIR debe ser mayor a la tasa de descuento.

$$TIR = Tim + (TIM - Tim) \frac{VAN_{Tim}}{VAN_{Tim} - VAN_{TIM}}$$

Dónde:

Tim = Tasa de interés menor de descuento.

TIM = Tasa de interés mayor de descuento.

VAN_{Tim} = Valor actual neto a una tasa de interés menor.

VAN_{TIM} = Valor actual neto a una tasa de interés mayor.

La TIR para el producto es del 18%, demostrando que la inversión es factible considerando que la tasa pasiva que los bancos pagan oscila entre el 4 y 5 por ciento de interés anual.

d. Relación beneficio/costo

La relación beneficio/costo indica el dinero que recibe el proyecto por cada dólar de inversión.

$$R \frac{B}{C} = \frac{\Sigma \text{Ingresos actualizados}}{\Sigma \text{Egresos actualizados}}$$

La relación beneficio costo para el presente producto es de 1,57. Lo que significa que por cada dólar invertido existe un beneficio de 0,57 dólares.

e. Período de recuperación del capital.

Cuadro 98. Cálculo período de recuperación del capital.

| Periodo de Recuperación del Capital | |
|--|-----------------|
| Año 1 | 3369,43 |
| Año 2 | 8060,69 |
| Año 3 | 14198,45 |
| Año 4 | 22087,96 |

El capital va creciendo paulatinamente y es a partir del año 4 que el capital de trabajo se empieza a recuperar de una manera significativa.

f. Punto de equilibrio.

El cálculo del punto de equilibrio permite conocer el nivel de ventas que debe alcanzar un proyecto para cubrir costos de producción y gastos de operación.

Cuadro 99. Costos fijos y variables del producto.

| RUBROS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------|----------|-----------------|---------|---------|-----------------|---------|----------|-----------------|---------|----------|-----------------|---------|----------|-----------------|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| | Cv | cf | ct | Cv | cf | ct | cv | cf | ct | cv | cf | ct | cv | cf | ct |
| Costos de producción | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materia Prima | 1200,00 | | 1200,00 | 1222,92 | | 1222,92 | 1246,28 | | 1246,28 | 1270,08 | | 1270,08 | 1294,34 | | 1294,34 |
| Materiales | 200,00 | | 200,00 | 203,82 | | 203,82 | 200,00 | | 200,00 | 211,68 | | 211,68 | 215,72 | | 215,72 |
| Mano de Obra Directa | | 2705,47 | 2705,47 | | 2705,47 | 2705,47 | | 2705,47 | 2705,47 | | 2863,48 | 2863,48 | | 2918,17 | 2918,17 |
| Mano de Obra Indirecta | | 816,00 | 816,00 | | 816,00 | 816,00 | | 816,00 | 816,00 | | 847,47 | 847,47 | | 880,15 | 880,15 |
| Depreciación equipamiento | | 699,00 | 699,00 | | 591,00 | 591,00 | | 591,00 | 591,00 | | 591,00 | 591,00 | | 591,00 | 591,00 |
| Dep. de herramientas | | 148,50 | 148,50 | | 82,50 | 82,50 | | 82,50 | 82,50 | | 82,50 | 82,50 | | 82,50 | 82,50 |
| Total | 1400,00 | 4368,97 | 5768,97 | 1426,74 | 4194,97 | 5621,71 | 1446,28 | 4194,97 | 5641,25 | 1481,76 | 4384,44 | 5866,21 | 1510,06 | 4471,82 | 5981,88 |
| Gastos administrativos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sueldos y Salarios | | 4509,12 | 4509,12 | | 4595,24 | 4595,24 | | 4683,01 | 4683,01 | | 4772,46 | 4772,46 | | 4863,61 | 4863,61 |
| Agua, luz y teléfono | | 297,00 | 297,00 | | 302,67 | 302,67 | | 308,45 | 308,45 | | 314,35 | 314,35 | | 320,35 | 320,35 |
| Dep. de muebles y enseres | | 130,00 | 130,00 | | 130,00 | 130,00 | | 130,00 | 130,00 | | 130,00 | 130,00 | | 130,00 | 130,00 |
| Dep. equipo de cómputo | | 264,00 | 264,00 | | 264,00 | 264,00 | | 264,00 | 264,00 | | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 |
| Total | | 5200,12 | 5200,12 | | 5291,92 | 5291,92 | | 5385,47 | 5385,47 | | 5216,80 | 5216,80 | | 5313,96 | 5313,96 |
| Gastos de ventas | | | | | | | | | | | | | | | |
| Propaganda | | 603,00 | 603,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 |
| Total | | 603,00 | 603,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 |
| TOTAL | 1400,00 | 10172,09 | 11572,09 | 1426,74 | 9986,89 | 11413,63 | 1446,28 | 10080,44 | 11526,72 | 1481,76 | 10101,25 | 11583,01 | 1510,06 | 10285,78 | 11795,84 |

Cuadro 100. Resumen de Costos fijos y variables del producto.

| RUBROS | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | |
| | Cv | cf | ct | Cv | cf | ct | cv | cf | ct | cv | cf | ct | cv | cf | ct |
| Gastos de ventas | | 603,00 | 603,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 | | 500,00 | 500,00 |
| Costos de producción | 1400,00 | 4368,97 | 5768,97 | 1426,74 | 4194,97 | 5621,71 | 1446,28 | 4194,97 | 5641,25 | 1481,76 | 4384,44 | 5866,21 | 1510,06 | 4471,82 | 5981,88 |
| Gastos administrativos | | 5200,12 | 5200,12 | | 5291,92 | 5291,92 | | 5385,47 | 5385,47 | | 5216,80 | 5216,80 | | 5313,96 | 5313,96 |
| TOTAL | 1400,00 | 10172,09 | 11572,09 | 1426,74 | 9986,89 | 11413,63 | 1446,28 | 10080,44 | 11526,72 | 1481,76 | 10101,25 | 11583,01 | 1510,06 | 10285,78 | 11795,84 |

Cuadro 101. Cálculo del punto de equilibrio del producto.

| | |
|--|-----------------|
| RUBRO | |
| Costos fijos totales | 10172,09 |
| Costos variables totales | 1400,00 |
| Unidades a producir | 2694,20 |
| Precio de mercado | 4,95 |
| QE = Punto de equilibrio para las unidades a producir | 2295,02 |
| Costo variable unitario | 0,52 |
| Ingresos | 13341,39 |
| YE = Punto de equilibrio para los ingresos | 10172,49 |
| PE = Precio de equilibrio | 4,30 |
| MG = Margen de ganancia | 0,66 |
| U = Porcentaje de producción | 0,85 |

El producto alcanzará su punto de equilibrio con la llegada de 2295 visitantes con un precio promedio del paquete de 4,30 dólares.

F. DETERMINACIÓN DE LOS LÍMITES DE CAMBIO ACEPTABLE PARA EL PRODUCTO

Las actividades turísticas que se llevarán a cabo dentro de las instalaciones de la fundación para el desarrollo del producto, afectarían a ciertos recursos del entorno como:

Cuadro 102. Matriz para la identificación de indicadores para la determinación de los límites de cambio aceptable.

| RECURSO AFECTADO | CAUSA | EFEECTO | INDICADOR |
|---|--|---|---|
| Vegetación. | - Mal comportamiento por parte de los visitantes. | - Hojas o flores arrancadas. - Pisoteo de plantas. | - Porcentaje de vegetación propia que se ha recuperado. |
| Fauna. | - Ruido por la llegada de visitantes. | - Migración aves a otros lugares. | - Incremento de especies de fauna silvestre recuperadas en el entorno. |
| Senderos. | - Incremento del flujo de visitantes. - Condiciones climáticas. | - Erosión del suelo. - Zonas de anegamiento. | - Porcentaje de zonas erosionadas y de anegamiento. - Cantidad de basura no biodegradable. - Porcentaje de senderos que han sido definidos e identificados. - Porcentaje de letreros implementados para la señalética. |
| Materiales de recreación, salones. | - Incremento de visitantes. - Mal uso del material por parte de los visitantes. | - Pérdida o daño de materiales. | - Porcentaje de material didáctico en buen estado luego de la visita. - Estado y mantenimiento de los salones. - Estado de los recursos del entorno y los materiales luego de ser usados por los visitantes. |
| Visita. | - Incremento de visitantes. | - Adecuación de espacios más amplios para el recibimiento de turistas. - Calidad del servicio. | - Número de visitantes que se recibe por semana. - Porcentaje de satisfacción de los visitantes. |

La metodología existente para la determinación de límites de cambio aceptable para actividades turísticas, fue adaptada a las características particulares del producto. Se acoplaron algunos parámetros relacionados con sitios turísticos para zonas ya intervenidas, por ser la caracterización que engloba el sector donde se encuentra la fundación.

Como primer paso, se propuso una valoración de los indicadores que permitió identificar el estado actual de las diferentes áreas que forman parte del producto, con las siguientes categorías:

1. Estándar

Significa que el indicador presenta un estado casi excelente. Presentando un rango entre 1- 25% de áreas que presentan algún problema.

2. Bueno

Significa que el indicador presenta un estado intermedio. Presentando un rango entre 26- 70% de áreas que presentan algún problema.

3. Malo

Significa que el indicador presenta un estado bastante deficiente. Presentando un rango entre 71%- 100% de áreas que presentan algún problema.

Cuadro 103. Valoración del estado actual de las zonas utilizadas para el producto.

| CONDICIÓN ACTUAL | VALORACIÓN |
|--------------------|------------|
| Estándar (1 - 25%) | 3 |
| Bueno (26 - 70%) | 2 |
| Malo (71 - 100%) | 1 |

A continuación se determinaron los indicadores aplicables al producto, y se valoró cada uno de los indicadores en base al cuadro anterior.

Cuadro 104. Valoración de su estado actual de los indicadores.

| INDICADORES | Estándar (1 - 25%) | Bueno (26 - 70%) | OBSERVACIONES |
|--|-----------------------|---------------------|---|
| 1. Porcentaje de zonas erosionadas y de anegamiento. | | 2 | |
| 2. Cantidad de basura no biodegradable | 3 | | Menos de un quintal por semana. |
| 3. Porcentaje de vegetación propia que se ha recuperado. | 3 | | El área para el desarrollo del producto, ha sido reforestada en un 60% en los últimos 15 años. |
| 4. Incremento de especies de fauna silvestre recuperadas en el entorno. | 3 | | Especies de aves, y otras especies de fauna propia del lugar han recuperado parte de su hábitat natural. En aves existe un incremento de 5 a 25 especies, este es el cambio más notable. |
| 5. Número de visitantes que se recibe por semana. | 3 | | Actualmente el número mensual de visitantes no supera las 90 personas al mes, es decir que cada semana se recibe un promedio de 25 visitantes. Esta cantidad de personas no causa mayor impacto considerando que la capacidad instalada es para 30 visitantes cada día. Por esta razón la valoración para este indicador ha sido Estándar. Según la metodología LAC se permiten máximo de 3 por semana en zonas protegidas y 5 en zonas intervenidas. |
| 6. Estado de los recursos del entorno y los materiales luego de ser usados por los visitantes. | 3 | | El 80% de los materiales se encuentra en buen estado, ya que en la visitas se trabaja mucho el tema del respeto al ser humano. |
| 7. Porcentaje de satisfacción de los visitantes. | 3 | | |
| 8. Porcentaje de senderos que han sido definidos e identificados. | | 2 | |
| 9. Porcentaje de letreros implementados para la señalética. | | 2 | |
| 10. Estado y mantenimiento de los salones. | 3 | | |
| 11. Porcentaje de material didáctico en buen estado luego de la visita. | 3 | | |

Se identificaron un total de 11 indicadores, 8 se encuentran en un estado estándar, y 8 en un estado bueno. Esto quiere decir que actualmente con un promedio de 60 visitantes al mes, el espacio destinado al desarrollo del producto se encuentra dentro de los límites de cambio aceptable. Las zonas que forman parte del recorrido de los senderos son las que se han identificado dentro de un estado bueno, es decir, que lo que primero se debería trabajar es éste sector, con la adecuación y definición correcta de los espacios para el recorrido, así como la implementación señalética; tomando en cuenta la realización de mantenimiento permanente.

Analizando los datos del cuadro anterior se puede decir que las instalaciones donde la fundación desarrolla su trabajo, se encuentra dentro de los límites de cambio aceptable, ya que sus recursos base como: vegetación, fauna, senderos, e infraestructura; no se encuentran demasiado afectados por la actividad turística que actualmente mantiene.

Con el desarrollo del producto turístico, el estado de los indicadores podría cambiar, por el incremento de turistas, que según la demanda objetivo serían 65 visitantes por semana, es decir dos visitas semanales, contrario a lo que actualmente recibe que son 80 visitantes por mes. Debido a esta situación, y siguiendo la metodología del LAC, se definieron las estrategias y acciones que conllevan al mejoramiento de las áreas consideradas con alguna afectación dentro de la ruta que incluye el producto. Acciones que también están encaminadas a mantener el estado de los recursos base del producto dentro de la condición estándar.

Cuadro 105. Estrategias y acciones para los indicadores identificados.

| INDICADORES | ESTADO ACTUAL | ESTRATEGIAS | ACCIONES | RESPONSABLES | IMPLEMENTACIÓN/ SEGUIMIENTO |
|--|---|--|--|---|-----------------------------|
| Porcentaje de zonas erosionadas y de anegamiento. | El 20% del sendero se encuentra con señales de erosión y donde se acumula el agua en caso de fuertes lluvias. | Disminuir las zonas dañadas mediante revisiones periódicas de los senderos. | Realizar la revisión de los senderos cada 3 meses. Arreglar las partes dañadas | Administrador, Personal contratado | Trimestral |
| Cantidad de basura no biodegradable. | 1 qq cada 15 días. | Evitar la generación de basura en la visita de los grupos. | El 80% de los alimentos que forman parte del producto incluirán productos del huerto. | Administrador | Semanal |
| Porcentaje de vegetación propia que se ha recuperado. | 70% de vegetación existente. | Contar con senderos rodeados de vegetación nativa. | Reforestar el 30% restante con especies nativas. | Presidente, Contador, Administrador, Personal contratado. | Semestral |
| Número de visitantes que se recibe por semana. | Máximo (2 visitas semanales, promedio de 35 personas/grupo) | En los próximos 5 años contar con la llegada de 3 grupos semanales. Contar con sendero de 1,5 - 2,0 m de ancho | Ampliar el ancho de los senderos en las zonas donde éste sea menor a 1 m. | Personal contratado. | En los próximos 3 meses. |
| Estado de los recursos del entorno y los materiales luego de ser usados | Buen estado. | Establecer áreas específicas para el desarrollo de las actividades de los paquetes del | Destinar espacios exclusivos para: uso material lúdico, juegos recreativos, preparación de | Administrador. | En el próximo mes. |

| INDICADORES | ESTADO ACTUAL | ESTRATEGIAS | ACCIONES | RESPONSABLES | IMPLEMENTACIÓN/ SEGUIMIENTO |
|---|--|--|---|------------------------------------|---|
| por los visitantes. | | producto. | alimentos, herramientas de trabajo en el huerto. | | |
| Porcentaje de satisfacción de los visitantes. | Al 80% de los visitantes les gustó la visita. | Contar con una herramienta para la evaluación de la visita. | Diseñar y aplicar una encuesta para la evaluación de la visita y del personal a cargo de la misma. | Administrador, Gerente. | En el próximo mes. Evaluación para cada visita. |
| Porcentaje de senderos que han sido definidos e identificados. | El 70% de los senderos están bien definidos. | Contar con todos los senderos bien definidos. | Ubicar señales orientativas en las zonas visibles para los visitantes. | Personal contratado. | En el próximo mes. |
| Porcentaje de letreros implementados para la señalética. | Se ha ubicado el 15% de la señalética. Falta señalética informativa. | Contar con información de los atractivos existentes en los senderos. | Diseñar y ubicar las señales informativas en cada atractivo con su identificación específica. | Personal contratado. | En los próximos 2 meses. |
| Estado y mantenimiento de los salones. | El 90% en buen estado. SE necesita el arreglo de un vidrio y un techo. | Garantizar el buen estado de los salones donde se recibe a los visitantes. | Buscar financiamiento. Realizar los arreglos necesarios. | Administrador. Personal contratado | En el próximo mes. |
| Porcentaje de material didáctico en buen estado luego de la visita. | El 95% en buen estado. Necesario controlar su uso para garantizar durabilidad y permanencia. | Evitar la pérdida de materiales utilizados para las visitas. | Inventariar los materiales existentes. Ubicar letreros con recomendaciones para los visitantes (cuidado materiales) | Administrador, Contador | En el próximo mes. |

No se realizó un análisis específico en el indicador referente a la fauna silvestre, ya que mantener este recurso es una consecuencia del buen mantenimiento del recurso flora y del control de los visitantes al momento del desarrollo del producto.

VI. CONCLUSIONES

- A.** La estructuración de un producto turístico enfocado en el área ambiental, se ve sustentada por los datos del estudio de mercado, el mismo que demuestra la existencia de un 97% de estudiantes de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de actividades de sensibilización para el cuidado del entorno, estando fundación MASCHANA en la capacidad de cubrir el 20% de esta demanda insatisfecha.

- B.** El producto turístico diseñado, cuenta con características únicas dentro de la oferta actual, existente en la provincia de Chimborazo. La aplicación de las tecnologías limpias, la oferta de material lúdico y la variedad de actividades prácticas orientadas a un objetivo de fondo, que es la educación ambiental, constituyen la diferencia primordial del producto, cualidades que hacen de ésta oferta, una alternativa atractiva para el sector estudiantil de la provincia, ya que conjuga dos aspectos importantes para el desarrollo de las capacidades del ser humano, la lúdica con el aprendizaje. La oferta del producto busca complementar los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos a los estudiantes en las aulas de clase, pretendiendo la formación de una verdadera conciencia ambiental mediante el uso de prácticas reales y accesibles a la realidad local como propuesta que contribuya a la consecución de uno de los ejes educativos transversales incluidos en el actual pensum académico a nivel de país, la educación ambiental. La oferta del producto aspira la sustentabilidad (ambiental, social y económica), que se encuentra apoyada en los datos del análisis económico – financiero del producto, según el cual, existe una utilidad neta de 1127,93 dólares para el primer año. Los índices VAN 10939,22; TIR 18% y R B/C 1,57 son favorables para su implementación.

- C.** Los recursos (naturales, tecnológicos, infraestructura y materiales) necesarios para la operación del producto se encuentran dentro de los límites de cambio aceptable, su conservación a largo plazo, minimizando los impactos que la actividad turística provoca se garantiza con la aplicación de la estrategias definidas la matriz LAC, las cuales hacen referencia, a acciones encaminadas con la revisión y mantenimiento continuo de los senderos, infraestructura, así como la evaluación permanente de la satisfacción del visitante.

VII. RECOMENDACIONES

- A.** Se recomienda la actualización del estudio de mercado cada cinco años con el fin de contar con información reciente para la estructuración de nuevos productos acordes con las necesidades actuales de los estudiantes y el crecimiento de la oferta.

- B.** Se debería utilizar el presente estudio para la puesta en marcha del producto. El uso del material publicitario ya diseñado (tríptico y la página web) sería de gran ayuda para esta acción; sin dejar de lado la necesidad de realizar una actualización semestral de la información y oferta incluida en la página web. Tomar en cuenta que las inversiones y gastos a realizar deben estar en función de los ingresos a obtener con el fin de que el producto sea económicamente sostenible.

- C.** Se recomienda realizar el monitoreo de la matriz LAC, con la aplicación de las estrategias propuestas para el buen manejo del producto; lo que permitiría contar con criterios y elementos para la actualización de la misma, en función de las necesidades y nuevos requerimientos que se presenten luego de algún tiempo de operación del producto.

VIII. RESUMEN

La presente investigación propone: Diseñar un Producto Turístico Sostenible basado en el uso de tecnologías limpias, para la Fundación de Tecnologías Apropriadas Mashcana; ubicada en el cantón Riobamba, parroquia San Luis. La metodología utilizada para el estudio de mercado fue la aplicación de encuestas. En referencia a la demanda se determinó el 97% de interés por parte de los estudiantes y docentes de instituciones educativas de la provincia, para la oferta de actividades prácticas relacionadas con el cuidado ambiental. En cuanto a la oferta, se estableció la existencia del 31% de agencias operadoras de la provincia, que ofertan paquetes con actividades de educación ambiental. Se inventariaron atractivos potenciales y complementarios de la fundación, siendo las tecnologías el recurso principal para el diseño del producto, con un potencial interpretativo promedio del 95%, altamente atractivos para la interpretación ambiental; basándose en esta información se diseñaron los paquetes turísticos, enfocados a interactuar con las tecnologías; mediante recorridos y actividades prácticas referentes al uso de energías renovables, cuidado del agua y suelo. La elaboración del estudio económico – financiero arroja valores favorables, para el sostenimiento del proyecto; VAN 10939,22, TIR 18% y R B/C 1,57. Existe un margen de ganancias apreciable a partir del cuarto año, lo que permitirá reemplazar e innovar tecnologías o herramientas que forman parte de la oferta del producto. Con la metodología LAC, se plantearon estrategias para el mantenimiento de las áreas destinadas para la operación del producto así como herramientas para medir el nivel de satisfacción de la visita, aspectos necesarios para que el entorno y la calidad de servicio se conserven en el tiempo.

IX. SUMMARY

The design of a sustainable product, based on clean technologies, for Mashcana foundation, located in Riobamba city, San Luis parish; was motivated in order to know the interest and existence offer related with tourist package which include environmental education.

The methodology used for the market research was the application of informative surveys. Regarding to the demand, it was established a 97% of interest from the educational sector into the province related to the offer of practical activities focus to the environmental care. In reference to the tourist offer, there are a 31% of tour operators which have packages that include environmental activities. The next pass was making a list of the principal and complementary attractions that the foundation owns, the clean technologies were the most important resource, with a 95% average of interpretative potential that means they are highly attractive for their interpretation. In base of this information were designed the tourist packages focus to include the interaction with the technologies, by means of tours and practical activities referred to the use of renewable energies and the water and soil care. The economic and financial research supports this project, showing favorable indicators such as: 1.0939,22 (Net Present Value); 18% (Internal Rate of Return) and 1.57 (Benefit-Cost Ratio). There is significant profit margin from the fourth year. The Limits of Acceptable Change methodology allowed creating strategies in order to conserve the areas for the product development during the time of lasting the tourist activity.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. AMBIENTE Y DESARROLLO. 1995. "Estándares para la sustentabilidad ambiental del sector turismo" (en línea). Consultado 01 de julio de 2010. Disponible en: http://www.cipma.cl/RAD/1995/4_Otero.pdf.
2. ASCANIO, A. 2009. "Turismo Sustentable: el equilibrio en el siglo XXI". Editorial Trillas. México D.F. (México).
3. BLUWIKI. 2008. "Tecnologías Limpias" (en línea). Consultado 02 de julio de 2010. Disponible en: http://bluwiki.com/go/Tecnologias_limpias_grupo_06.
4. CAJAS, C. 2008. "Tesis: Diseño de un Sistema de Rutas para el desarrollo del Aviturismo y Estrategias para su Implementación en la Provincia de Chimborazo". Riobamba (Ecuador). 255p.
5. CHIAS. 2005. "Producto Turístico" (en línea). Consultado 01 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.poraqui.net/diccionario/bibliografia.php>.
6. CONTRERAS, C. 2010. "Mercado" (en línea). Arequipa (Perú). Consultado 21 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#ESTUDIO>.
7. EMPRENDEDORES. 2010. "Qué es el Estudio de Mercado" (en línea). Consultado 20 de junio de 2010. Disponible en: <http://www.blog-emprendedor.info/que-es-el-estudio-de-mercado/>
8. ENDEAVOR. 2010. "Estudio de Mercado-Definición" (en línea). Consultado 21 de junio de 2010. Disponible en: <http://www2.esmas.com/emprendedor/herramientas-y-apoyos/aprende-delmercado/080803/estudio-mercado-definicion-estudio-mercado-componentes-del-estudio-mercado>.
9. FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE. 2008. "Tecnologías Limpias" (en línea). Lima (Perú). Consultado 01 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.fonamperu.org/general/energia/tecno.php>.
10. JÁUREGUI, A. 2002. "Marketing Estratégico" (en línea). Consultado 01 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/31/eleestramkt.htm>
11. MUÑOZ, F. 1994. "Marketing Turístico". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid (España). 104 p.

- 12.** ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL TURISMO. 2004. “Desarrollo Sostenible del Turismo: Conceptos y Definiciones” (en línea). Consultado 02 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.world-tourism.org/sustainable/esp/top/concepts.html>
- 13.** SCIASCIA, L. 2007. “Producto Turístico” (en línea). Consultado 01 de julio de 2010. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-evolucion-historica-marketing/producto-turistico>.
- 14.** SIERRA, R. 1999. Propuesta Preliminar de un Sistema de Clasificación de Vegetación para el Ecuador Continental. Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia. Quito (Ecuador). 80 – 81pp.
- 15.** SOLIMAR INTERNATIONAL. 2009. “Criterios Globales de Sostenibilidad Turística” (en línea). Consultado 25 de junio de 2010. Disponible en: http://www.sustainabletourismcriteria.org/index.php?option=com_content&task=view&id=286&Itemid=493.
- 16.** WIKIPEDIA. 2010. “Plan de Marketing” (en línea). Consultado 19 de junio de 2010. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_de_marketing.

XI. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a los encargados de las operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA CARACTERIZAR LA OFERTA DE SERVICIOS EN LA PROVINCIA CHIMBORAZO

El objetivo de esta encuesta es conocer la oferta de paquetes turísticos que vinculan actividades de educación ambiental, esta información permitirá consolidar una propuesta de actividades vinculadas con la conservación del ambiente para ser ofertadas en el turismo y que a su vez servirá para uso de los ciudadanos de Chimborazo. Su colaboración es muy importante, le rogamos responder las siguientes preguntas.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO _____

TIPO DE ESTABLECIMIENTO _____

CATEGORÍA _____

UBICACIÓN _____

1. ¿Dentro de la oferta de los paquetes que usted comercializa, constan actividades de educación ambiental?

SI ____ (CONTINUAR)

NO ____ (TERMINAR – Gracias por su colaboración)

2. ¿Qué lugar se visita para este tipo de paquetes?

3. ¿Qué temas de educación ambiental son los que se tratan en el desarrollo del paquete? Mencione los 3 más importantes.

a. _____

b. _____

c. _____

4. ¿Cuáles son las actividades vinculadas a estas áreas que se incluyen en estos paquetes? Podría mencionar las 3 más relevantes.

a. _____

b. _____

c. _____

5. ¿Cuál es el tiempo de duración de éstas actividades en su oferta de paquetes?

_____ horas

6. ¿Cuál es el precio aproximado de este tipo de paquetes que incluyen las mencionadas actividades?

_____ US \$

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexo 2. Encuesta aplicada a los estudiantes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA DEFINIR EL PERFIL DE LA AUDIENCIA PARA ESTRUCTURAR UN PRODUCTO TURISTICO QUE VINCULE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El objetivo de esta encuesta es conocer el interés existente en los estudiantes de las instituciones educativas de primaria y secundaria de la provincia de Chimborazo de contar con lugares que ofrezcan actividades prácticas que complementen sus conocimientos aprendidos en clase dentro del área de educación ambiental. Tu opinión es importante y contribuirá de manera significativa a fomentar este tipo de actividades que promuevan de mejor manera la conciencia ambiental dentro de la provincia.

EDAD _____

GÉNERO Masculino _____ Femenino _____

NIVEL DE ESTUDIO ACTUAL Primario _____ Secundario _____

1. ¿En qué trabajan tus papás?

Empleado _____ ¿Qué profesión? _____

Trabajador independiente _____ ¿En qué profesión? _____

2. De estas actividades que contaminan el medio ambiente. ¿Cuáles realizas diariamente?

Desperdiciar agua, electricidad _____

Consumir productos con envases plásticos, tetra pak, enlatados _____

Utilizar fundas plásticas _____

Movilizarse sólo en carro o motocicleta _____

Alguna otra actividad que no esté en la lista anterior ¿Cuál? _____

3. ¿Qué temas relacionados con educación ambiental se tratan en tu clase? Podrías mencionar los 3 que más te gustan.

a. _____

b. _____

c. _____

4. ¿Crees que es importante realizar actividades fuera de la escuela que contribuyan a fomentar una mayor conciencia del cuidado del medio ambiente?

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (Pasar a la pregunta 6)

5. ¿Qué actividades te gustaría realizar fuera de la escuela como complemento en tu formación en el área de educación ambiental? Menciona 3 opciones

Campañas de reciclaje _____

Charlas _____

Talleres _____

Giras de observación _____

Otra opción que no esté en esta lista pero que te gustaría hacer ¿Cuál? _____

6. ¿Has visitado algún lugar donde has podido observar y aprender acerca de prácticas para el cuidado del medio ambiente?

SI _____ ¿Qué es lo que más te gustó de ese lugar? _____

NO _____

7. ¿Conoces algún lugar en Riobamba al que puedas visitar y aprender acerca de prácticas que contribuyen con la conservación del medio ambiente?

SI _____ NO _____

8. ¿Te gustaría visitar un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del medio ambiente como parte de tu formación en el área de cuidado ambiental?

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (TERMINAR - gracias por tu interés)

9. ¿Qué temas te gustaría que se traten en la visita a este lugar que complementen tus conocimientos en el área de cuidado ambiental?

Cuidado y tratamiento del agua _____

Cuidado del suelo, agroecología _____

Tratamiento de la basura _____

Aprovechamiento de energías renovables (sol, agua, viento) _____

Algún otro tema importante que no conste en la lista ¿Cuál? _____

10. ¿Cómo te gustaría que se realice la visita? Elije 3 opciones.

a. Charlas _____

a. Recorridos _____

b. Juegos _____

c. Actividades prácticas _____ ¿Cuáles?

1) Cosechar productos de la huerta _____

2) Aprender a preparar alimentos sanos _____

3) Elaborar actividades manuales _____

4) Realizar observación de flora y fauna propia del lugar _____

5) Otra actividad práctica que no esté en esta lista pero que te gustaría hacer ¿Cuál? _____

11. ¿Cómo te gustaría que se realice la visita?

Toda la visita guiada _____ Toda la visita autoguiada _____

Combinada (guiada y autoguiada) _____

12. ¿Cuánto tiempo te gustaría que dure para la visita?

4 horas _____

5 horas _____

6 horas _____

13. ¿Qué medios utilizas para informarte?

Internet _____

Material impreso _____

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexo 3. Encuesta aplicada a los docentes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA DEFINIR EL PERFIL DE LA AUDIENCIA PARA ESTRUCTURAR UN PRODUCTO TURISTICO QUE VINCULE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El objetivo de esta encuesta es conocer el interés en los docentes de las instituciones educativas de primaria y secundaria de la provincia de Chimborazo de contar con lugares que ofrezcan actividades prácticas que complementen la enseñanza en el área de educación ambiental existente dentro de los pensum de estudios. Su opinión es importante y contribuirá de manera significativa a fomentar este tipo de actividades en mejora de la conciencia ambiental dentro de la provincia.

1. **¿Dentro del pensum académico de esta institución existen materias donde se traten temas relacionados con educación ambiental?**

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (Favor pasar a la PREGUNTA 5)

2. **¿Qué temas son los que usted trata? Podría mencionar los 3 más relevantes.**

- a. _____
b. _____
c. _____

3. **¿Qué cursos reciben estas materias?**

Primero ____ Segundo ____ Tercero ____ Cuarto ____ Quinto ____ Sexto ____

4. **¿Qué recursos utiliza para poner en práctica los conocimientos impartidos a los estudiantes en el área ambiental?**

Actividades dentro de la institución _____
Actividades fuera de la institución _____ ¿Cuál? (Especifique) _____

5. **¿Ha visitado alguna vez un lugar que ha servido como referencia para complementar los temas de educación ambiental que se tratan en clase?**

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (Favor pasar a la PREGUNTA 7)

6. **¿Qué es lo que más le gustó de ese lugar? Podría mencionar 3 cosas que más le impresionaron**

- a. _____
b. _____
c. _____

7. **¿Considera importante contar con lugares dentro de la provincia que ofrezcan la realización de giras de observación que permitan el aprendizaje del cuidado ambiental en la práctica, mediante la visita a sus instalaciones?**

SI _____ NO _____

8. **¿Conoce usted alguna experiencia, centro o institución dentro de la provincia que cuente con experiencias prácticas para el cuidado del medio ambiente?**

SI _____ ¿Qué es lo que más del gusto del lugar? _____
NO _____

9. **¿Considera importante la existencia de este tipo de lugares como opción para las salidas de campo que realiza con los estudiantes de su institución, como complemento a su formación en el área ambiental?**

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (TERMINAR - gracias por su interés)

10. **¿Qué temas considera necesarios tratar fuera del aula de clase en este tipo de lugares?**

Cuidado y tratamiento del agua _____
Cuidado del suelo, agroecología _____

Tratamiento de la basura _____
Aprovechamiento de energías renovables _____
Otro (Especifique) _____

11. ¿Cómo le gustaría que se desarrolle la visita? Por favor elija 3 opciones.

- b. Charlas _____
- c. Recorridos _____
- d. Juegos _____
- e. Actividades prácticas _____ ¿Cuáles?
 - 1) Cosechar productos de la huerta _____
 - 2) Aprender a preparar alimentos sanos _____
 - 3) Elaborar actividades manuales _____
 - 4) Realizar observación de flora y fauna propia del lugar _____
 - 5) Otro. Especifique _____

12. ¿Cómo consideraría que se debe realizar la gira de observación?

Toda la visita guiada _____ Toda la visita autoguiada _____ Combinada (guiada y autoguiada) _____

13. ¿Cuánto tiempo destinaría para la visita?

4 horas _____ 5 horas _____ 6 horas _____

14. ¿Cuánto pagaría por visitar este lugar con los estudiantes de su clase y qué incluiría en ese precio?

3 dólares (visita, refrigerio) _____
4 dólares (visita, juegos, refrigerio) _____
5 dólares (visita, actividad o taller, refrigerio) _____

15. ¿Qué medios utiliza Ud. para informarse?

Internet _____ Material impreso _____

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexo 4. Encuesta aplicada a los estudiantes de las universidades de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA DEFINIR EL PERFIL DE LA AUDIENCIA PARA ESTRUCTURAR UN PRODUCTO TURISTICO QUE VINCULE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El objetivo de esta encuesta es conocer el interés existente en los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo de contar con lugares que ofrezcan actividades prácticas que complementen sus conocimientos aprendidos en clase dentro del área de educación ambiental. Tu opinión es importante y contribuirá de manera significativa a fomentar este tipo de actividades que promuevan de mejor manera la conciencia ambiental dentro de la provincia.

EDAD _____
 GÉNERO Masculino _____ Femenino _____
 NIVEL DE ESTUDIO ACTUAL Primero – Quinto Semestre _____ Sexto – Décimo semestre _____
 CARRERA DE ESTUDIO _____

1. De estas actividades que contaminan el medio ambiente. ¿Cuáles realizas diariamente?

Desperdiciar agua, electricidad _____
 Consumir productos con envases plásticos, tetra pak, enlatados _____
 Utilizar fundas plásticas _____
 Movilizarse sólo en carro o motocicleta _____
 Alguna otra actividad que no esté en la lista anterior ¿Cuál?) _____

2. ¿Qué temas relacionados responsabilidad ambiental se tratan en tu carrera? Podrías mencionar los 3 que más te gustan.

a. _____
 b. _____
 c. _____

3. ¿Crees que es importante realizar actividades fuera de clases que contribuyan a fomentar una mayor conciencia del cuidado del medio ambiente?

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (Pasar a la pregunta 6)

4. ¿Qué actividades te gustaría realizar fuera de la escuela como complemento en tu formación en el área de educación ambiental? Menciona 3 opciones

Charlas _____
 Talleres _____
 Giras de observación _____
 Otra opción que no esté en esta lista pero que te gustaría hacer ¿Cuál? _____

5. ¿Has visitado algún lugar donde has podido observar y aprender acerca de prácticas para el cuidado del medio ambiente?

SI _____ ¿Qué es lo que más te gustó de ese lugar? _____
 NO _____

6. ¿Te gustaría visitar un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del medio ambiente como parte de tu formación en el área de responsabilidad ambiental?

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (TERMINAR - gracias por tu interés)

7. ¿Qué temas te gustaría que se traten en la visita a este lugar que complementen tus conocimientos en el área de cuidado ambiental?

Cuidado y tratamiento del agua _____
 Cuidado del suelo, agroecología _____
 Tratamiento de la basura _____
 Aprovechamiento de energías renovables (sol, agua, viento) _____
 Algún otro tema importante que no conste en la lista ¿Cuál? _____

8. ¿Cómo te gustaría que se realice la visita? Elije 3 opciones.

- a. Charlas _____
- b. Recorridos _____
- c. Juegos _____
- d. Actividades prácticas _____ ¿Cuáles?
 - 1) Cosechar productos de la huerta _____
 - 2) Aprender a preparar alimentos sanos _____
 - 3) Elaborar actividades manuales _____
 - 4) Realizar observación de flora y fauna propia del lugar _____
 - 5) Otra actividad práctica que no esté en esta lista pero que te gustaría hacer ¿Cuál? _____

9. ¿Cómo te gustaría que se realice la visita?

Toda la visita guiada _____ Toda la visita autoguiada _____ Combinada (guiada y autoguiada) _____

10. ¿Cuánto tiempo te gustaría que dure para la visita?

4 horas _____ 5 horas _____ 6 horas _____

11. ¿Cuánto pagarías por la visita?

3 dólares (visita, refrigerio) _____
 4 dólares (visita, juegos, refrigerio) _____
 5 dólares (visita, actividad o taller, refrigerio) _____

12. ¿Qué medios utilizas para informarte?

Internet _____ Material impreso _____

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexo 5. Encuesta aplicada a los docentes de las universidades de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA DEFINIR EL PERFIL DE LA AUDIENCIA PARA ESTRUCTURAR UN PRODUCTO TURISTICO QUE VINCULE ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

El objetivo de esta encuesta es conocer el interés existente en los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo de contar con lugares que ofrezcan actividades prácticas que complementen sus conocimientos aprendidos en clase dentro del área de educación ambiental. Tu opinión es importante y contribuirá de manera significativa a fomentar este tipo de actividades que promuevan de mejor manera la conciencia ambiental dentro de la provincia.

ESCUELA DE INGENIERÍA DONDE DICTA SUS CLASES _____

1. **¿Dentro del pensum académico de la carrera existen materias donde se traten temas relacionados con responsabilidad ambiental?**

SI _____ (CONTINUAR) NO _____ (Favor pasar a la PREGUNTA 5)

1. **¿Qué temas relacionados responsabilidad ambiental se tratan en la carrera? Podría mencionar los 3.**

d. _____

e. _____

f. _____

2. **¿Qué semestres cuentan con estas materias?**

1ero _____ 2do _____ 3ero _____ 4to _____ 5to _____

6to _____ 7imo _____ 8vo _____ 9no _____ 10mo _____

3. **¿Qué recursos utiliza para poner en práctica los conocimientos impartidos a los estudiantes en el área de responsabilidad ambiental?**

Actividades dentro de la institución _____

Actividades fuera de la institución _____ ¿Cuál? (Especifique) _____

4. **¿Conoce usted alguna experiencia, centro o institución dentro de la provincia que cuente con experiencias prácticas para el cuidado del medio ambiente?**

SI _____ ¿Qué es lo que más del gustó del lugar? _____

NO _____

5. **¿Considera importante contar con lugares en Riobamba que ofrezcan la realización de giras de observación que permitan el aprendizaje del cuidado ambiental en la práctica, mediante la visita a sus instalaciones?**

SI _____ NO _____ (TERMINAR - gracias por su interés)

6. **¿Qué temas te gustaría tratar en la visita a este lugar que complementen tus conocimientos en el área de cuidado ambiental?**

Cuidado y tratamiento del agua _____

Cuidado del suelo, agroecología _____

Tratamiento de la basura _____

Aprovechamiento de energías renovables (sol, agua, viento) _____

Algún otro tema importante que no conste en la lista ¿Cuál? _____

7. **¿Cómo te gustaría que se realice la visita? Elija 3 opciones.**

a. Charlas _____

b. Recorridos _____

c. Juegos _____

d. Actividades prácticas _____ ¿Cuáles?

1) Preparación de alimentos sanos con el uso de tecnologías limpias _____

- 2) Conocer y construir alguna tecnología limpia ____
- 3) Realizar observación de flora y fauna propia del lugar ____
- 4) Otra actividad práctica que no esté en esta lista pero que le gustaría realizar ¿Cuál? _____

8. ¿Cómo te gustaría que se realice la visita?

Toda la visita guiada ____ Toda la visita autoguiada ____ Combinada (guiada y autoguiada) ____

9. ¿Cuánto tiempo te gustaría que dure para la visita?

4 horas ____ 5 horas ____ 6 horas ____

10. ¿Cuánto pagarías por la visita?

3 dólares (visita, refrigerio) ____
4 dólares (visita, juegos, refrigerio) ____
5 dólares (visita, actividad o taller, refrigerio) ____

11. ¿Qué medios utilizas para informarte?

Internet ____ Material impreso ____

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexo 6. Encuesta aplicada a los encargados de los establecimientos turísticos ubicados en las áreas rurales de la provincia de Chimborazo.

ENCUESTA PARA DEFINIR LA OFERTA DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS LIMPIAS

El objetivo de esta encuesta es conocer las necesidades tecnológicas que tienen los establecimientos turísticos ubicados en las áreas rurales de la provincia de Chimborazo para la optimización de los recursos y la conservación de los mismos. Su opinión es importante, le pedimos nos ayude contestando la encuesta.

Por favor elegir una SOLA opción de cada pregunta. La que considere más importante.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO TURÍSTICO _____

TIPO DE ESTABLECIMIENTO _____

UBICACIÓN _____

1. ¿Ha considerado la posibilidad de implementar alguna tecnología limpia en su establecimiento?

SI _____ CONTINUAR

NO _____ **TERMINAR** - Gracias por su tiempo

2. ¿Qué tipo de tecnología le interesaría conocer y/o implementar?

- a. Energías renovables _____ ¿Cuáles? Sol _____ Viento _____
- b. Tecnologías que sirvan para el tratamiento de aguas residuales _____
- c. Tecnologías que sirvan para el tratamiento de desechos sólidos _____
- d. Sistemas de calefacción de bajo costo _____
- e. Sistemas de purificación de agua para consumo _____

3. ¿Estaría interesado en contar con este tipo de servicios?

SI _____ NO _____

4. ¿Cómo le gustaría informarse sobre este tipo de ofertas o lugares que lo oferten y/o apliquen?

Internet _____ Material impreso _____

5. ¿Qué información le gustaría conocer sobre éstas ofertas? Mencione 3 sugerencias, las que considere más importantes

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____

!!!GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!!!

Anexos 7 - 13. Cuadros de porcentajes de las variables utilizadas en las encuestas aplicadas a los encargados de las operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

Anexo 7. Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

| Categoría de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Dualidad | 3 | 18,75 |
| Operadora | 13 | 81,25 |
| Total | 16 | 100 |

Anexo 8. Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

| Ubicación de las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Riobamba | 15 | 93,75 |
| Fuera de Riobamba | 1 | 6,25 |
| Total | 16 | 100 |

Anexo 9. Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental.

| Agencias operadoras de la provincia de Chimborazo que ofertan paquetes que incluyen actividades de educación ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 5 | 31,25 |
| No | 11 | 68,75 |
| Total | 16 | 100 |

Anexo 10. Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades.

| Temas de educación ambiental que se enfocan en la práctica de los paquetes que incluyen este tipo de actividades | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Cuidado y Conservación naturaleza, Deforestación | 2 | 40,00 |
| Conservación páramo, agua, cultura | 3 | 60,00 |
| Total | 5 | 100 |

Anexo 11. Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades.

| Actividades de educación ambiental realizadas dentro de los paquetes que incluyen este tipo de actividades | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Charla interpretativa | 3 | 60,00 |
| Interpretación turística, Compartir con la comunidad, Sembrar un árbol | 2 | 40,00 |
| Total | 5 | 100 |

Anexo 12. Duración de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo.

| Duración de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 3 - 5 horas | 4 | 80,00 |
| 6 - 8 horas | 1 | 20,00 |
| Total | 5 | 100 |

Anexo 13. Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo

| Precio por persona de los paquetes que incluyen actividades de educación ambiental ofertados por las agencias operadoras de turismo de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 20 - 35 dólares | 3 | 60,00 |
| 36 - 50 dólares | 2 | 40,00 |
| Total | 5 | 100 |

Anexos 14 - 45. Cuadros de porcentajes de las variables utilizadas en las encuestas aplicadas a los estudiantes y docentes de las instituciones educativas de primaria y secundaria particulares de la provincia de Chimborazo.

Anexo 14. Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Edad de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| 8-10 años | 515 | 42,92 |
| 11-13 años | 556 | 46,33 |
| 14-16 años | 116 | 9,67 |
| 17-19 años | 13 | 1,08 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 15. Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Género de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Femenino | 661 | 55,11 |
| Masculino | 539 | 44,89 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 16. Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Nivel de estudio de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Primaria | 802 | 66,83 |
| Secundaria | 398 | 33,17 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 17. Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Ocupación de los padres de familia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Empleado | 729 | 60,75 |
| Trabajador independiente | 471 | 39,25 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 18. Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente.

| Actividades diarias que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo realizan en perjuicio del ambiente | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Desperdiciar agua y electricidad | 249 | 20,75 |
| Utilizar productos con envases plásticos, fundas, tetrapak, enlatados | 677 | 56,42 |
| Movilizarte solo en carro, taxi o moto | 274 | 22,83 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 19. Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Temas de educación ambiental que reciben los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Contaminación, cuidado del agua, aire y suelo | 543 | 45,25 |
| Calentamiento Global, Basura, Deforestación | 368 | 30,67 |
| Prácticas para cuidado del ambiente | 132 | 11,00 |
| Ninguno | 157 | 13,08 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 20. Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases.

| Importancia considerada por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en realizar actividades fuera del aula de clases | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 1102 | 91,83 |
| No | 98 | 8,17 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 21. Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Actividades preferidas a realizar fuera del aula de clases por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Giras de observación | 381 | 31,75 |
| Talleres prácticos, Campañas de reciclaje | 413 | 34,42 |
| Charlas | 315 | 26,25 |
| Actividades de Reforestación | 91 | 7,58 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 22. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente.

| Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia que conocen un lugar que cuenta con prácticas para el cuidado del ambiente | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 153 | 12,75 |
| No | 1047 | 87,25 |
| Total | 1102 | 100 |

Anexo 23. Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental.

| Elementos que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo disfrutaron en su visita a los sitios donde aprendieron acerca del cuidado ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Educación Ambiental , Cuidado del entorno, Biodiversidad | 149 | 46,13 |
| Conservación del Agua | 33 | 10,22 |
| Tratamiento de la basura, Reciclaje | 66 | 20,43 |
| Infraestructura (Senderos, Señalización, Material educativo) | 43 | 13,31 |
| Huertos ecológicos | 32 | 9,91 |
| Total | 323 | 100 |

Anexo 24. Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente.

| Porcentaje de estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo que les gustaría visitar un lugar en Riobamba que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 1145 | 95,42 |
| No | 55 | 4,58 |
| Total | 1200 | 100 |

Anexo 25. Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita.

| Temas relacionados con educación ambiental que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importantes tratar en su visita | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Cuidado y tratamiento del agua | 335 | 29,26 |
| Aprovechamiento de energías renovables | 237 | 20,70 |
| Tratamiento de la basura | 302 | 26,38 |
| Cuidado del suelo, Agroecología | 271 | 23,67 |
| Total | 1145 | 100 |

Anexo 26. Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita.

| Actividades que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran que debe incluir la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Charlas | 152 | 13,28 |
| Recorridos | 335 | 29,26 |
| Juegos | 313 | 27,34 |
| Actividades prácticas | 345 | 30,13 |
| Total | 1145 | 100 |

Anexo 27. Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita.

| Actividades prácticas que los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo preferirían realizar durante la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Cosechar productos de huerto agroecológico | 78 | 22,61 |
| Preparar alimentos saludables | 95 | 27,54 |
| Manualidades con material reciclado | 112 | 32,46 |
| Realizar observación de flora y fauna del lugar | 60 | 17,39 |
| Total | 345 | 100 |

Anexo 28. Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita.

| Preferencia de los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo en el desarrollo de la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Toda la visita guiada | 556 | 48,56 |
| Toda la visita autoguiada | 147 | 12,84 |
| Combinada | 442 | 38,60 |
| Total | 1145 | 100 |

Anexo 29. Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita.

| Tiempo que los estudiantes de las instituciones educativas de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 4 horas | 351 | 30,66 |
| 5 horas | 403 | 35,20 |
| 6 horas | 391 | 34,15 |
| Total | 1145 | 100 |

Anexo 30. Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Medios informativos utilizados por los estudiantes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Internet | 589 | 51,44 |
| Material impreso | 201 | 17,55 |
| Dos opciones anteriores | 355 | 31,00 |
| Total | 1145 | 100 |

Anexo 31. Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio.

| Porcentaje de instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que cuentan con temas de educación ambiental dentro de su pensum de estudio | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 77 | 85,56 |
| No | 13 | 14,44 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 32. Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo.

| Temas relacionados con educación ambiental tratados en las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Contaminación agua, aire y suelo | 49 | 63,64 |
| Calentamiento global | 17 | 22,08 |
| Reciclaje | 11 | 14,29 |
| Total | 77 | 100 |

Anexo 33. Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental.

| Cursos de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con educación ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Primero - Segundo | 6 | 7,79 |
| Tercero - Cuarto | 9 | 11,69 |
| Quinto - Sexto | 15 | 19,48 |
| Séptimo - Octavo | 26 | 33,77 |
| Noveno - Décimo | 21 | 27,27 |
| Total | 77 | 100 |

Anexo 34. Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases.

| Actividades realizadas por los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para poner en práctica los conocimientos teóricos de educación ambiental impartidos en clases | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Actividades dentro de la institución | 34 | 44,16 |
| Actividades fuera de la institución | 7 | 9,09 |
| Dos opciones anteriores | 36 | 46,75 |
| Total | 77 | 100 |

Anexo 35. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental.

| Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que conocen algún lugar y que lo visitan con sus estudiantes para reforzar los conocimientos teóricos impartidos en el área de educación ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 55 | 60,98 |
| No | 35 | 39,02 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 36. Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar.

| Elementos que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran les gustó en su visita a ese lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Diversidad de flora y fauna | 13 | 23,64 |
| Cuidado del entorno | 24 | 43,64 |
| Reciclaje | 11 | 20,00 |
| Material didáctico | 7 | 12,73 |
| Total | 55 | 100 |

Anexo 37. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia.

| Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de la provincia | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 36 | 40,00 |
| No | 54 | 60,00 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 38. Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar.

| Porcentaje de docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo que tienen la necesidad de contar con un lugar que cuente con prácticas para el cuidado del ambiente dentro de Riobamba al cual se pueda visitar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 90 | 100,00 |
| No | 0 | 0,00 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 39. Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar.

| Temas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran deberían incluirse en la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Cuidado y tratamiento del agua | 24 | 26,67 |
| Cuidado del suelo, Agro ecología, Reforestación | 21 | 23,33 |
| Tratamiento de la basura (orgánica e inorgánica) | 26 | 28,89 |
| Aprovechamiento de energías renovables | 19 | 21,11 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 40. Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar.

| Actividades que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Charlas | 11 | 12,22 |
| Recorridos | 29 | 32,22 |
| Juegos | 22 | 24,44 |
| Actividades prácticas | 28 | 31,11 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 41. Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar.

| Actividades prácticas que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran importante incluir en la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Cosechar productos del huerto agroecológico | 7 | 25,00 |
| Preparar alimentos saludables | 10 | 35,71 |
| Manualidades (material reciclado) | 6 | 21,43 |
| Observación de flora y fauna del lugar | 5 | 17,86 |
| Total | 28 | 100 |

Anexo 42. Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita.

| Preferencia por parte de los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Toda la visita guiada | 47 | 52,22 |
| Toda la visita auto guiada | 3 | 3,33 |
| Combinada | 40 | 44,44 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 43. Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita.

| Tiempo que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo consideran debería durar la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 4 horas | 41 | 45,56 |
| 5 horas | 40 | 44,44 |
| 6 horas | 9 | 10,00 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 44. Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes.

| Precio que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo pagarían por la visita a un lugar de este tipo con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 4 dólares (entrada, guianza, juegos, refrigerio) | 19 | 21,11 |
| 5 dólares (entrada, guianza, taller, juegos, refrigerio) | 34 | 37,78 |
| 6 dólares (entrada, guianza, actividad práctica, refrigerio) | 37 | 41,11 |
| Total | 90 | 100 |

Anexo 45. Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse.

| Medios que los docentes de las instituciones educativas particulares de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Internet | 33 | 36,67 |
| Material impreso | 19 | 21,11 |
| Dos opciones anteriores | 38 | 42,22 |
| Total | 90 | 100 |

Anexos 46 – 80. Cuadros de porcentajes de las variables utilizadas en las encuestas aplicadas a los estudiantes y docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

Anexo 46. Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Edad de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| 17-21 años | 125 | 69,44 |
| 22-26 años | 42 | 23,33 |
| 27-31 años | 10 | 5,56 |
| 32-36 años | 3 | 1,67 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 47. Género de los estudiantes de las universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Género de los estudiantes de las universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Masculino | 79 | 43,89 |
| Femenino | 101 | 56,11 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 48. Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Nivel de estudio de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Primero a Quinto Semestre | 103 | 57,22 |
| Sexto a Décimo Semestre | 77 | 42,78 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 49. Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando.

| Carreras que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo se encuentran cursando | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Ingeniería Agroindustria, Agronomía | 37 | 20,56 |
| Ingeniería Ambiental | 74 | 41,11 |
| Ingeniería Ecoturismo, Turismo | 41 | 22,78 |
| Otros (Medicina, Electrónica, Bioquímica, Administración) | 28 | 15,56 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 50. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente.

| Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran realizan diariamente en perjuicio del ambiente | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Desperdiciar agua y electricidad | 38 | 21,11 |
| Utilizar productos con envases plásticos, tetrapak, enlatados, aerosoles | 109 | 60,56 |
| Movilizarse solo carro, taxi o moto | 33 | 18,33 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 51. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental.

| Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que reciben temas relacionados con responsabilidad ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 150 | 83,33 |
| No | 30 | 16,67 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 52. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental.

| Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo reciben en el área de responsabilidad ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Contaminación, responsabilidad y gestión ambiental | 80 | 53,33 |
| Tratamiento de aguas residuales y basura | 29 | 19,33 |
| Tecnologías limpias, Gestión Agroecológica | 41 | 27,33 |
| Total | 150 | 100 |

Anexo 53. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula de clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental.

| Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante realizar actividades fuera del aula de clases para complementar sus conocimientos en el área ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 167 | 92,78 |
| No | 13 | 7,22 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 54. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases.

| Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se deben realizar fuera del aula de clases | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Charlas | 36 | 21,56 |
| Talleres prácticos | 74 | 44,31 |
| Giras de observación | 57 | 34,13 |
| Total | 167 | 100 |

Anexo 55. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas responsables con el ambiente.

| Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar con prácticas ambientalmente responsables | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 66 | 36,67 |
| No | 114 | 63,33 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 56. Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente.

| Elementos que gustaron a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita al lugar que contaba con prácticas responsables con el ambiente | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
|---|-------------------|-------------------|

| | | |
|---|-----------|------------|
| Manejo y aprovechamiento adecuado de los recursos | 25 | 37,88 |
| Tratamiento de aguas residuales y derivados | 10 | 15,15 |
| Tratamiento de la basura, Reciclaje | 14 | 21,21 |
| Gestión calidad ambiental del entorno, Energías limpias | 15 | 22,73 |
| Charlas de educación ambiental | 2 | 3,03 |
| Total | 66 | 100 |

Anexo 57. Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar.

| Porcentaje de estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo que creen importante contar con un lugar en Riobamba que cuente con prácticas amigables con el ambiente al que se pueda visitar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 177 | 98,33 |
| No | 3 | 1,67 |
| Total | 180 | 100 |

Anexo 58. Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar.

| Temas que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran se debe tratar en la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Cuidado y tratamiento del agua | 58 | 32,77 |
| Tratamiento de la basura | 36 | 20,34 |
| Cuidado del suelo, Agro ecología | 21 | 11,86 |
| Aprovechamiento de energías renovables | 62 | 35,03 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 59. Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar.

| Actividades que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo creen debe incluir la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Charlas | 20 | 11,30 |
| Recorridos | 47 | 26,55 |
| Juegos | 52 | 29,38 |
| Talleres o Actividades prácticas | 58 | 32,77 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 60. Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar.

| Actividades prácticas que les gustaría realizar a los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo en la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Cosechar, preparar alimentos sanos con el uso de materia prima del lugar y tecnologías del lugar | 61 | 34,46 |
| Conocer, preparar y construir alguna tecnología limpia | 49 | 27,68 |
| Conocer, planificar y crear un huerto agroecológico | 43 | 24,29 |
| Recorrer, observar, registrar e inventariar flora y fauna del lugar | 24 | 13,56 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 61. Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar.

| Preferencia de los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo para el desarrollo de la visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Toda la visita guiada | 52 | 29,38 |
| Toda la visita autoguiada | 13 | 7,34 |
| Combinada | 112 | 63,28 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 62. Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar.

| Tiempo que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo destinarían para su visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 4 horas | 51 | 28,81 |
| 5 horas | 64 | 36,16 |
| 6 horas | 62 | 35,03 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 63. Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar.

| Precio que los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por su visita a este tipo de lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| 3 dólares (visita, refrigerio) | 30 | 16,95 |
| 4 dólares (visita, juegos y refrigerio) | 74 | 41,81 |
| 5 dólares (visita, actividad o taller, refrigerio) | 73 | 41,24 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 64. Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Medios informativos utilizados por los estudiantes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Internet | 87 | 49,15 |
| Material impreso | 27 | 15,25 |
| Internet y Material impreso | 63 | 35,59 |
| Total | 177 | 100 |

Anexo 65. Escuelas de Ingeniería a las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo dictan sus clases.

| Escuelas de Ingeniería a las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo dictan sus clases | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Agronomía, Agroindustria | 3 | 20,00 |
| Ecoturismo, Turismo | 6 | 40,00 |
| Ambiental, Biotecnología Ambiental | 4 | 26,67 |
| Otros | 2 | 13,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 66. Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases.

| Temas en el área ambiental que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo tratan en sus clases | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Impactos y Gestión cultural | 4 | 26,67 |
| Responsabilidad ambiental, Impactos ambientales | 6 | 40,00 |
| Sostenibilidad, Tecnologías limpias | 5 | 33,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 67. Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental.

| Semestres de las carreras de Ingeniería de la provincia de Chimborazo a los cuales los docentes imparten temas relacionados con responsabilidad ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Primero - Quinto Semestre | 6 | 40,00 |
| Sexto - Séptimo Semestre | 9 | 60,00 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 68. Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental.

| Recursos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo utilizan para poner en práctica los temas impartidos en sus cátedras relacionadas con responsabilidad ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Giras de observación | 10 | 66,67 |
| Actividades de reciclaje | 3 | 20,00 |
| Trabajos de campo | 2 | 13,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 69. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas.

| Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que conocen un lugar que lo utilizan como recurso para complementar sus clases teóricas | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 10 | 66,67 |
| No | 5 | 33,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 70. Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes.

| Razones por las cuales los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo visitan el lugar con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Conservación de la biodiversidad y del entorno | 5 | 33,33 |
| Aprovechamiento de los recursos del entorno, Involucramiento del personal en la conservación | 8 | 53,33 |
| Información proporcionada | 2 | 13,33 |
| Total | 15 | 100,00 |

Anexo 71. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes.

| Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 8 | 53,33 |
| No | 7 | 46,67 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 72. Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes.

| Porcentaje de docentes universitarios que conocen un lugar en la provincia de Chimborazo con prácticas para el cuidado ambiental y que lo visita con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 8 | 53,33 |
| No | 7 | 46,67 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 73. Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes.

| Porcentaje de docentes universitarios de la provincia de Chimborazo que consideran importante contar con un lugar en Riobamba con prácticas responsables con el ambiente al que se pueda visitar con los estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 15 | 100,00 |
| No | 0 | 0,00 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 74. Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Temas importantes a tratar en la visita a ese lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Cuidado y tratamiento del Agua | 6 | 40,00 |
| Tratamiento de la basura | 4 | 26,67 |
| Cuidado del suelo, Agroecología, Reforestación | 2 | 13,33 |
| Aprovechamiento de energías renovables | 3 | 20,00 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 75. Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita.

| Elementos que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debería incluir la visita | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Charlas | 1 | 6,67 |
| Recorridos | 7 | 46,67 |
| Juegos | 2 | 13,33 |
| Actividades prácticas | 5 | 33,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 76. Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar.

| Actividades prácticas que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo consideran debe incluir la visita a este lugar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Aprender a preparar alimentos sanos con el uso de tecnologías limpias | 2 | 40,00 |
| Conocer y construir alguna tecnología limpia | 2 | 40,00 |
| Intercambiar conocimientos para la creación de tecnología | 1 | 20,00 |
| Total | 5 | 100 |

Anexo 77. Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Preferencia desarrollar la visita a este lugar según los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Combinada (Guiada y Autoguiada) | 11 | 73,33 |
| Toda la visita guiada | 3 | 20,00 |
| Toda la visita autoguiada | 1 | 6,67 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 78. Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes.

| Tiempo que destinarían los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo para visitar este lugar con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| 4 horas | 8 | 53,33 |
| 6 horas | 7 | 46,67 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 79. Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes.

| Precio que los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo pagarían por visitar este lugar con sus estudiantes | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| 3 dólares (visita, refrigerio) | 3 | 20,00 |
| 4 dólares (visita, juegos y refrigerio) | 7 | 46,67 |
| 5 dólares (visita, actividad o taller, refrigerio) | 5 | 33,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexo 80. Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo.

| Medios informativos utilizados por los docentes universitarios de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Internet | 4 | 26,67 |
| Material impreso | 9 | 60,00 |
| Dos opciones anteriores | 2 | 13,33 |
| Total | 15 | 100 |

Anexos 81 – 87. Cuadros de porcentajes de las variables utilizadas en las encuestas aplicadas a los encargados de las hosterías de la provincia de Chimborazo.

Anexo 81. Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

| Categoría de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Primera | 8 | 47,06 |
| Segunda | 9 | 52,94 |
| Total | 17 | 100 |

Anexo 82. Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo.

| Ubicación de las hosterías posiblemente interesadas en adquirir algún tipo de tecnología limpia dentro de la provincia de Chimborazo | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Riobamba | 6 | 35,29 |
| Chambo, Guano | 9 | 52,94 |
| Alausí | 1 | 5,88 |
| Total | 17 | 100 |

Anexo 83. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia.

| Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar alguna tecnología limpia | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Si | 8 | 47,06 |
| No | 9 | 52,94 |
| Total | 17 | 100 |

Anexo 84. Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar.

| Tipo de tecnología que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo que han considerado implementar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Paneles solares | 2 | 25,00 |
| Sistemas de Calefacción a bajo costo | 3 | 37,50 |
| Tecnologías tratamiento de aguas residuales | 2 | 25,00 |
| Sistemas purificación agua para consumo humano | 1 | 12,50 |
| Total | 8 | 100 |

Anexo 85. Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios.

| Porcentaje de administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo interesados en contar con la oferta de este tipo de servicios | Frecuencia | Porcentaje |
|--|-------------------|-------------------|
| Si | 5 | 62,5 |
| No | 3 | 37,5 |
| Total | 8 | 100 |

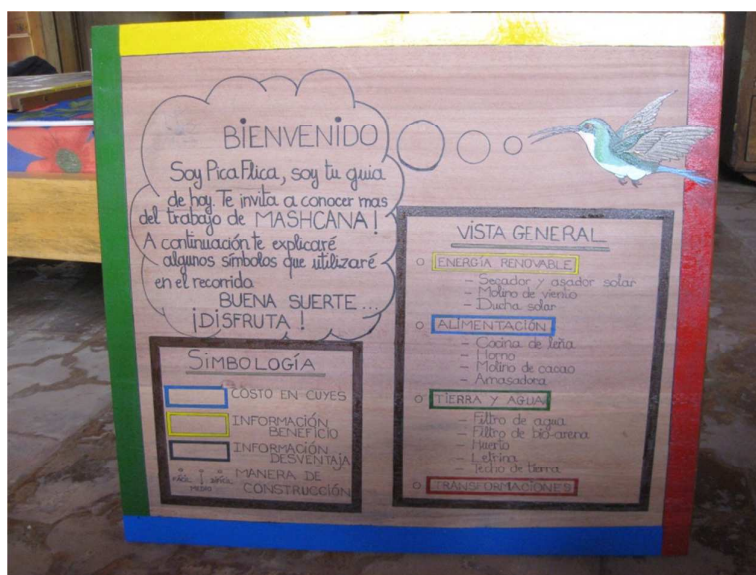
Anexo 86. Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios.

| Medios que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo utilizan para informarse acerca de este tipo de servicios | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Internet | 5 | 62,50 |
| Material impreso | 2 | 25,00 |
| Dos opciones anteriores | 1 | 12,50 |
| Total | 8 | 100 |

Anexo 87. Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar.

| Información que los administradores o propietarios de las hosterías de la provincia de Chimborazo consideran importante conocer acerca de las tecnologías que se van a ofertar | Frecuencia | Porcentaje |
|---|-------------------|-------------------|
| Funcionamiento, Beneficios | 3 | 37,50 |
| Capacitación para mantenimiento | 1 | 12,50 |
| Durabilidad, Precio | 4 | 50,00 |
| Total | 8 | 100 |

Anexo 88. Diseño de los letreros informativos.



Anexo 89. Hoja de evaluación para el visitante.

| HOJA DE EVALUACIÓN DE LA VISITA | | | |
|--|-----------|-----------|--------------------|
| GUIANZA | SI | NO | COMENTARIOS |
| Recibiste un buen trato por parte del guía. | | | |
| El guía domina los temas que trató en la visita.. | | | |
| ÁREAS DE VISITA | SI | NO | COMENTARIOS |
| Los senderos recorridos en la visita se encuentran en buen estado. | | | |
| La presentación de los letreros informativos es adecuada. | | | |
| Fueron de utilidad las señales orientativas de los senderos. | | | |
| La infraestructura utilizada estuvo en buen estado. | | | |
| ACTIVIDADES REALIZADAS | SI | NO | COMENTARIOS |
| El material utilizado en las actividades fue de su agrado. | | | |
| Las actividades propuestas despertaron tu interés. | | | |
| El tiempo de duración de las actividades fue suficiente. | | | |
| Existen actividades que las aplicarías en tu entorno. | | | |
| ALIMENTACIÓN | SI | NO | COMENTARIOS |
| Te gustaron los alimentos del refrigerio. | | | |
| La combinación de los alimentos del menú fue adecuada. | | | |
| ¿Qué es lo que más te gustó de la visita? | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Anexo 90. Ficha de inspección del área de alimentos.

| FICHA DE INSPECCIÓN DEL ÁREA DE ALIMENTOS | | |
|---|---------|--------------------|
| Nombre del responsable de la limpieza: | | |
| Hora de la limpieza: | | Fecha de limpieza: |
| | | |
| | DETALLE | OBSERVACIONES |
| Nombre del menú. | | |
| Productos obtenidos del huerto. | | |
| Productos comprados. | | |

Anexo 91. Ficha de inspección de áreas de uso del producto.

| FICHA DE EVALUACIÓN DE LAS ÁREAS DE USO DEL PRODUCTO | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|---------|----------|--------|--------------------------|-------------|-----------------|--------|
| | SENDEROS | | SALONES | | HUERTO | CENTRO DE INTERPRETACIÓN | | ÁREA RECREATIVA | |
| | Estado | Limpieza | Estado | Limpieza | Manejo | Materiales | Información | Estado | Tiempo |
| Excelente | | | | | | | | | |
| Bueno | | | | | | | | | |
| Malo | | | | | | | | | |
| Observaciones | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Anexo 92. Página Web para la promoción de la fundación y del producto educativo.

Capacitación

www.mashcana.org/index.php/capacitacion

FUNDACION MASHCANA

INICIO TECNOLOGÍAS LIMPIAS CAPACITACIÓN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA

Talleres
Actividades Prácticas
Giras de Observación

ÁREA RECREATIVA
juegos recreativos
para distraer mi
mente y cuerpo,
luego de un
recorrido largo.


Usted está aquí: [Inicio](#) > [Capacitación](#)

Capacitación

Otro de los ejes de trabajo de interés para la fundación es la capacitación de forma práctica, usando el método de enseñanza "Saber es Hacer", que se ha utilizado ya en varias experiencias y los resultados han sido buenos. Las capacitaciones están

7:58
23/09/2011

Anexo 93. Tríptico promocional para el producto educativo.




RUTA ECOLÓGICA
tecnologías para la vida

Normas para la visita

- Respetar y cuidar el entorno.
- Hacer uso responsable de los materiales de las actividades.
- No caminar fuera de los senderos.
- Realizar las actividades grupales.
- Los productos del huerto no son de uso público.
- Usar las tecnologías con el acompañamiento del guía.
- Los productos no degradables son responsabilidad de cada grupo.

Estamos ubicados
Comunidad "El Troje", vía a Chambo, kilómetro 6.



Contactos: Ing. Cumandá Rivera Celular: 099 749 485
www.mashcana.org mashcana@gmail.com

Servicios

- Senderos educativos
- Granja agroecológica
- Espacios preparados para actividades prácticas
- Guianza
- Material didáctico
- Áreas recreativas
- Alimentación

Actividades

- Recorrido por los senderos
- Uso de material didáctico
- Actividades prácticas con el uso de tecnologías limpias.
- Experiencias en la granja agroecológica
- Preparación de alimentos con productos agroecológicos.
- Construcción de tecnologías limpias
- Giras de observación de flora y fauna
- Experiencias prácticas para crear conciencia ambiental.

Cara 1 del tríptico promocional del producto



Visión

Convertirse en un espacio de aprendizaje compartido donde los estudiantes y público en general vivencien experiencias prácticas con el uso de tecnologías ambientalmente responsables de manera que obtengan elementos aplicables a sus actividades cotidianas dentro de sus hogares o espacios colectivos.

Misión

Promover la conciencia ambiental en los estudiantes y público en general por medio de la oferta de la "ruta ecológica tecnologías para la vida", mediante el conocimiento de las tecnologías limpias como alternativa aplicable a la reducción de la deuda ecológica que los seres humanos tenemos con el planeta.

sendero autoguiado

Referencias:

| | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1. Secador solar | 4. Calentador solar | 7. Techo ecológico | 10. Filtro para aguas grises |
| 2. Asador solar | 5. Cocina solar | 8. Letrina abonera seca | 11. Huerto agroecológico |
| 3. Molino de viento | 6. Filtro de purificación de agua | 9. Estufa mejorada | 12. Centro de interpretación |

Cara 2 del tríptico promocional del producto