



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO DE MAGISTER EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE CON PERSPECTIVA LOCAL

**LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO
SOSTENIBLE. PROPUESTA DE UN PROYECTO DE
TELECENTRO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN
SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI.**

**AUTORA: CANTUÑA FLORES KARLA SUSANA
DIRECTOR DE TESIS: DR. VACA CERDA TELMO EDWIN**

LATACUNGA – ECUADOR

AGOSTO, 2011

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

SERIE "D"

VALOR **USD. 0.20**

Nº 289869

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

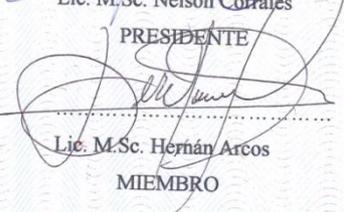
En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de investigación de posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi; por cuanto, la maestrante: **Cantuña Flores Karla Susana**, con el título de tesis: **La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un Proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

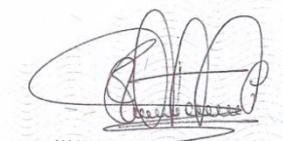
Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

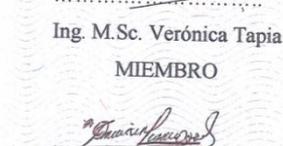
Latacunga Julio, 25 del 2011.

Para constancia firman:


Lic. M.Sc. Nelson Corrales
PRESIDENTE


Lic. M.Sc. Hernán Arcos
MIEMBRO


Ing. M.Sc. Verónica Tapia
MIEMBRO


Dr. M.Sc. Carlos Mantilla
OPOSITOR

CERTIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS QUE AVALAN LA TESIS



JUNTA PARROQUIAL DE CANCHAGUA
CANCHAGUA-SAQUISILÍ-COTOPAXI
RUC No.- 0560018590001

CERTIFICACIÓN

Yo MIGUEL GUAMANI portador de la cedula de ciudadanía N.- 050178108-2 Presidenta de la Junta Parroquial de Canchagua, **CERTIFICA** que la Srta. KARLA CANTUÑA FLORES estudiante de la Maestría en Desarrollo Humano Sostenible con perspectiva local realizó un trabajo de investigación con el tema LA BRECHA DIGITAL. EL DESARROLLO HUMANO. Para lo cual se efectuó la entrega del proyecto terminado al Presidente de la Junta Parroquial de CANCHAGUA.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad. Pudiendo la interesada hacer uso del presente certificado, en lo que a bien tenga.

Canchagua, 06 de mayo del 2011


Sr. Miguel Guamani
PRESIDENTE DE LA J.P.C
Y CONSEJERO DE LA PROVINCIA



Dirección: Parroquia de Canchagua- Parque Central de Canchagua, Calle. 6 de Octubre s/n
Teléfono 032722-209 Cel. 085706369 / 084037656 Email. parroquiacanchagua@hotmail.com

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Programa de Maestría en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local, nombrado por el Honorable Consejo Directivo de la Dirección de Posgrados.

CERTIFICO:

Que analizado el Informe de Investigación para optar por el grado de Magister en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local.

El problema de investigación se refiere a: “La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un Proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi”.

Presentado por:

Cantuña Flores Karla Susana
C.C. 050230511-3

Tutor: Dr. Vaca Cerda Telmo Edwin
Latacunga, Julio 2011

AUTORÍA DE TESIS

La abajo firmante en calidad de estudiante de la Maestría en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local declara que el contenido de este Informe de Investigación Científica: “La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un Proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi”, previo a la obtención del Grado de Magister en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local, son absolutamente originales, auténticos, personales y de exclusiva responsabilidad legal, académica de la autora.

Latacunga, Julio del 2011.

Cantuña Flores Karla Susana
C.C. 0502305113

AGRADECIMIENTO

*A Dios por darme la vida,
al Dr. Edwin Vaca Director del presente
Trabajo de Investigación
por sus consejos y enseñanzas,
al Ing. Jairo Gómez Malaver
Director de Estudios y Proyectos de ASETA
por su colaboración desprendida y desinteresada y a mi estimada y
querida familia
muchas gracias de todo corazón.*

Karla

DEDICATORIA

*Dedico este Informe de Investigación
a mi Padre el Ing. Gabriel Cantuña Palma
por su ejemplo, lucha y tenacidad,
a la memoria de mi apreciada y entrañable
Madre Susana Flores Perugachi
por ser fuente de inspiración,
a mis hermanos
Grace, Julio, Pamela e Israel
por su apoyo y afecto incondicional.*

Karla

ÍNDICE GENERAL

| | |
|--|-------|
| PORTADA | I |
| CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO..... | II |
| CERTIFICACIÓN DE LOS CRÉDITOS QUE AVALAN LA TESIS..... | III |
| CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR | IV |
| AUTORÍA DE TESIS..... | V |
| AGRADECIMIENTO | VI |
| DEDICATORIA | VII |
| ÍNDICE GENERAL..... | VIII |
| ÍNDICE DE CUADROS..... | XIV |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS | XVIII |
| RESUMEN..... | XX |
| ABSTRACT..... | XXI |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 5 |
| EL PROBLEMA | 5 |
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 5 |
| 1.2 Formulación del Problema..... | 8 |
| 1.3 Justificación | 9 |
| 1.4 Objetivos..... | 11 |
| CAPÍTULO II | 13 |
| MARCO TEÓRICO..... | 13 |
| 2.1 Antecedentes | 13 |
| 2.2 Fundamentación teórica..... | 15 |
| 2.2.1 Globalización | 15 |
| 2.2.2 Sociedad de la información y del conocimiento..... | 17 |
| 2.2.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)..... | 19 |
| 2.2.3.1 Clasificación de las TIC..... | 20 |

| | | |
|--|---|----|
| 2.2.3.2 | Beneficios de las TIC..... | 29 |
| 2.2.3.3 | Características de las TIC. | 29 |
| 2.2.4 | Brecha digital..... | 30 |
| 2.2.3.4 | Sistema de la Sociedad de la Información..... | 31 |
| 2.2.3.5 | Cuantificación de la Brecha Digital..... | 33 |
| 2.2.3.6 | Indicadores de la Brecha Digital..... | 34 |
| 2.2.5 | Telecentros..... | 34 |
| 2.2.4.1 | Tipología de los Telecentros..... | 35 |
| 2.2.6 | Desarrollo..... | 36 |
| 2.2.5.1 | Desarrollo Humano..... | 37 |
| 2.2.5.2 | Componentes e indicadores del Desarrollo Humano..... | 38 |
| 2.2.5.3 | Desarrollo Humano Sostenible | 41 |
| 2.3 | Fundamentación legal | 43 |
| 2.4 | Definición de expresiones y/o términos básicos..... | 44 |
| CAPÍTULO III..... | | 47 |
| METODOLOGÍA | | 47 |
| 3.1 | Diseño de la Investigación..... | 47 |
| 3.2 | Selección de la Población y Muestra | 48 |
| 3.3 | Instrumentos de recolección de datos (válidos y confiables) | 50 |
| 3.4 | Sistemas de hipótesis o interrogantes de la investigación | 52 |
| 3.5 | Identificación de las variables..... | 52 |
| 3.5.1 | Operacionalización de variables dimensiones e indicadores..... | 53 |
| 3.6 | Procedimientos de la investigación..... | 59 |
| 3.6.1 | Metodología para levantamiento de la línea base..... | 59 |
| 3.6.2 | Metodología para el Diseño del Proyecto..... | 61 |
| CAPÍTULO IV..... | | 64 |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... | | 64 |
| 4.1 | Infraestructura de acceso a las TIC..... | 65 |
| 4.1.1 | Acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares | 66 |
| 4.1.1.1 | HHR1 Número de hogares con electricidad | 66 |
| 4.1.1.2 | HH1 Proporción de hogares que tienen un receptor de radio | 67 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4.1.1.3 | HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor | 68 |
| 4.1.1.4 | HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono | 69 |
| 4.1.1.5 | HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora | 71 |
| 4.1.1.6 | HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet | 72 |
| 4.1.1.7 | HH11 Proporción de hogares con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha (fija o móvil)). | 73 |
| 4.2 | Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC | 75 |
| 4.2.1 | Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares | 76 |
| 4.2.1.1 | HH10 Proporción de personas que usaron teléfono móvil en los últimos 12 meses | 76 |
| 4.2.1.2 | HH5 Proporción de personas que han usado una computadora en los últimos 12 meses | 77 |
| 4.2.1.3 | HH7 Proporción de personas que han usado Internet en los últimos 12 meses | 78 |
| 4.2.1.4 | HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses | 79 |
| 4.2.1.5 | HH12 Frecuencia de uso individual de Internet en los últimos 12 meses | 80 |
| 4.3 | Capacidades o Calidad de uso de las TIC..... | 81 |
| 4.3.1 | Satisfacción y capacidad de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares..... | 82 |
| 4.3.1.1 | DPAC Disponibilidad de programas, aplicaciones y contenidos. | 82 |
| 4.3.1.2 | HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses... | 84 |
| 4.3.1.3 | NC Nivel de Conocimientos | 86 |
| 4.3.1.4 | AC Aplicación de Contenidos | 88 |
| 4.4 | Difusión de Estadísticas TIC | 89 |
| 4.5 | Desarrollo Humano en el Ecuador..... | 98 |
| 4.5.1 | IDH en Ecuador | 99 |
| | Conclusiones | 101 |
| | Recomendaciones..... | 105 |
| | CAPÍTULO V | 107 |
| | PROPUESTA ALTERNATIVA A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA..... | 107 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 5.1 | Datos generales del proyecto | 107 |
| 5.1.1 | Nombre del Proyecto | 107 |
| 5.1.2 | Entidad Ejecutora..... | 107 |
| 5.1.3 | Cobertura y Localización..... | 107 |
| 5.1.4 | Monto..... | 107 |
| 5.1.5 | Plazo de Ejecución..... | 107 |
| 5.1.6 | Sector y tipo del proyecto | 108 |
| 5.2 | Diagnóstico y problema | 108 |
| 5.2.1 | Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto..... | 108 |
| 5.2.1.1 | Ubicación del cantón | 108 |
| 5.2.1.2 | Ubicación de la parroquia Canchagua | 108 |
| 5.2.1.3 | Límites | 110 |
| 5.2.1.4 | Población | 110 |
| 5.2.1.5 | Educación..... | 113 |
| 5.2.1.6 | Salud | 114 |
| 5.2.1.7 | Servicios básicos..... | 116 |
| 5.2.2 | Identificación, descripción y diagnóstico del problema | 117 |
| 5.2.2.1 | Diagnóstico del problema | 117 |
| 5.2.3 | Línea Base del Proyecto | 119 |
| 5.2.4 | Análisis de Oferta y Demanda..... | 123 |
| 5.2.4.1 | Demanda | 123 |
| 5.2.4.2 | Oferta | 125 |
| 5.2.4.3 | Déficit | 125 |
| 5.2.5 | Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)..... | 125 |
| 5.3 | Objetivos del proyecto | 126 |
| 5.3.1 | Objetivo general y objetivos específicos | 126 |
| 5.3.2 | Indicadores de resultado | 126 |
| 5.3.3 | Matriz de Marco Lógico | 127 |
| 5.4 | Viabilidad y plan de sostenibilidad..... | 128 |
| 5.4.1 | Viabilidad técnica | 128 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 5.4.1.1 | Componente 1: Dotar un Telecentro comunitario multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua..... | 128 |
| 5.4.1.2 | Componente 2: Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | 144 |
| 5.4.1.3 | Componente 3: Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web..... | 145 |
| 5.4.1.4 | Componente 4: Monitoreo, evaluación y rendición de cuentas..... | 145 |
| 5.4.2 | Viabilidad económica y financiera | 146 |
| 5.4.2.1 | Viabilidad económica e indicadores sociales | 146 |
| 5.4.2.2 | Viabilidad financiera..... | 146 |
| 5.4.3 | Análisis de sostenibilidad | 157 |
| 5.4.3.1 | Sostenibilidad económica-financiera | 157 |
| 5.4.3.2 | Análisis de impacto ambiental y de riesgos..... | 161 |
| 5.4.3.3 | Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana | 164 |
| 5.5 | Presupuesto detallado y fuentes de financiamiento (cuadro de fuentes y usos) | 166 |
| 5.6 | Estrategia de ejecución | 170 |
| 5.6.1 | Arreglos institucionales | 170 |
| 5.6.2 | Cronograma valorado por componentes y actividades | 171 |
| 5.7 | Estrategia de seguimiento y evaluación..... | 172 |
| 5.7.1 | Evaluación de resultados e impactos | 172 |
| 5.7.1.1 | Evaluación ex post..... | 172 |
| 5.7.2 | Actualización de Línea de Base..... | 179 |
| | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 180 |
| | ANEXOS | 185 |
| | Anexo 1. ENCUESTA SOBRE LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA | 186 |
| | Anexo 2. CERTIFICADOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN..... | 188 |
| | Anexo 3. CERTIFICADOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA | 190 |
| | Anexo 4. MAPA DE LA PARROQUIA CANCHAGUA..... | 194 |
| | Anexo 5. MATRIZ DE INVOLUCRADOS..... | 195 |

| | |
|--|-----|
| Anexo 6. ÁRBOL DE PROBLEMAS | 196 |
| Anexo 7. ÁRBOL DE OBJETIVOS | 197 |
| Anexo 8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO..... | 198 |
| Anexo 9. PLAN OPERATIVO ANUAL..... | 200 |
| Anexo 10. PRESUPUESTO DETALLADO POR COMPONENTE | 202 |
| Anexo 11. FORMATO SENPLADES..... | 209 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| CUADRO N ^o 1. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR SEXO DE LA PARROQUIA CANCHAGUA..... | 48 |
| CUADRO N ^o 2. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR GRUPO DE EDADES SABE LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES PARROQUIA CANCHAGUA..... | 49 |
| CUADRO N ^o 3. POBLACIÓN CONSIDERADA EN LA INVESTIGACIÓN.. | 49 |
| CUADRO N ^o 4. TAMAÑO MUESTRAL..... | 50 |
| CUADRO N ^o 5. VARIABLE INDEPENDIENTE BRECHA DIGITAL..... | 53 |
| CUADRO N ^o 6. VARIABLE DEPENDIENTE DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE..... | 58 |
| CUADRO N ^o 7. NÚMERO DE HOGARES CON ELECTRICIDAD..... | 66 |
| CUADRO N ^o 8. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN RECEPTOR DE RADIO..... | 67 |
| CUADRO N ^o 9. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN TELEVISOR..... | 68 |
| CUADRO N ^o 10. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO | 69 |
| CUADRO N ^o 11. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR MÓVIL..... | 70 |
| CUADRO N ^o 12. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UNA COMPUTADORA..... | 71 |
| CUADRO N ^o 13. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN ACCESO DIRECTO A INTERNET | 72 |
| CUADRO N ^o 14. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR TIPO DE ACCESO (BANDA ESTRECHA, BANDA ANCHA (FIJA O MÓVIL))..... | 73 |
| CUADRO N ^o 15. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR VELOCIDAD DE ACCESO..... | 74 |

| | |
|--|-----|
| CUADRO N° 16. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE USARON TELÉFONO MÓVIL EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 76 |
| CUADRO N° 17. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO UNA COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 77 |
| CUADRO N° 18. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES..... | 78 |
| CUADRO N° 19. LUGAR DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 79 |
| CUADRO N° 20. FRECUENCIA DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 80 |
| CUADRO N° 21. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES EN LA COMPUTADORA | 82 |
| CUADRO N° 22. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE CONTENIDOS EN EL INTERNET | 83 |
| CUADRO N° 23. ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 84 |
| CUADRO N° 24. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTADORAS | 86 |
| CUADRO N° 25. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE INTERNET..... | 87 |
| CUADRO N° 26. CAPACIDAD EN LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS..... | 88 |
| CUADRO N° 27. TABULACIÓN PARA PRESENTAR LA INFRAESTRUCTURA DE ACCESO A LAS TIC EN LOS HOGARES..... | 91 |
| CUADRO N° 28. TABULACIÓN UTILIZACIÓN DE LAS TIC POR LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES DESGLOSADA POR EDAD Y SEXO..... | 93 |
| CUADRO N° 29. TABULACIÓN DE CAPACIDADES O CALIDAD DE USO DE LAS TIC POR LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES DESGLOSADA POR EDAD Y SEXO | 95 |
| CUADRO N° 30. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) DEL ECUADOR | 100 |
| CUADRO N° 31. TENDENCIAS DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO, 1980–2010..... | 100 |

| | |
|---|-----|
| CUADRO N° 32. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDADES DEL CANTÓN SAQUISILÍ Y PARROQUIAS RURALES | 111 |
| CUADRO N° 33. SABEN LEER Y ESCRIBIR CANCHAGUA | 114 |
| CUADRO N° 34. ASISTE A UN ESTABLECIMIENTO DE ENSEÑANZA . | 114 |
| CUADRO N° 35. NIVEL DE INSTRUCCIÓN..... | 114 |
| CUADRO N° 36. SALUD Y SERVICIOS | 116 |
| CUADRO N° 37. SERVICIOS BÁSICOS | 116 |
| CUADRO N° 38. ESTRATEGIAS PARA DEDUCIR LA BRECHA DIGITAL EN LA PARROQUIA CANCHAGUA | 122 |
| CUADRO N° 39. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR EDADES SABE LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES POR EDADES PARROQUIA CANCHAGUA | 123 |
| CUADRO N° 39. MATRIZ DE MARCO LÓGICO..... | 127 |
| CUADRO N° 40. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOFTWARE | 130 |
| CUADRO N° 40. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE HARDWARE | 143 |
| CUADRO N° 41. ESPECIFICACIÓN DE INSTALACIONES TELECENTRO | 143 |
| CUADRO N° 42. DETALLE DE RECURSO HUMANO COMPONENTE 1 . | 144 |
| CUADRO N° 43. DETALLE DE RECURSO HUMANO COMPONENTE 2 . | 144 |
| CUADRO N° 44. DETALLE DE INGRESOS ANUALES AÑO 1 POR COBRO DE SERVICIOS..... | 146 |
| CUADRO N° 45. DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN ANUALES | 148 |
| CUADRO N° 46. DETALLE DE GASTOS ADMINISTRATIVOS ANUALES | 150 |
| CUADRO N° 47. DETALLE DE ACTIVOS FIJOS | 152 |
| CUADRO N° 48. DETALLE ACTIVO CIRCULANTE..... | 153 |
| CUADRO N° 49. DETALLE PRESUPUESTO DE INVERSIONES | 154 |
| CUADRO N° 50. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTOS AÑO 0 – 2.. | 155 |
| CUADRO N° 51. FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES | 156 |
| CUADRO N° 51. COSTOS POR COMPONENTES | 157 |
| CUADRO N° 52. DETALLE ESTIMACIÓN DE GASTOS GENERALES MENSUALES PROMEDIO | 158 |

| | |
|--|-----|
| CUADRO N° 53. DETALLE DE INGRESOS MENSUALES POR COBRO DE SERVICIOS | 159 |
| CUADRO N° 54. PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO... | 166 |
| CUADRO N° 55. PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN | 178 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| GRÁFICO N° 1. NÚMERO DE HOGARES CON ELECTRICIDAD | 66 |
| GRÁFICO N° 2. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN RECEPTOR DE RADIO | 67 |
| GRÁFICO N° 3. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN TELEVISOR..... | 68 |
| GRÁFICO N° 4. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO | 69 |
| GRÁFICO N° 5. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR MÓVIL..... | 70 |
| GRÁFICO N° 6. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UNA COMPUTADORA..... | 71 |
| GRÁFICO N° 7. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN ACCESO DIRECTO A INTERNET | 72 |
| GRÁFICO N° 8. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR TIPO DE ACCESO (BANDA ESTRECHA, BANDA ANCHA (FIJA O MÓVIL))..... | 73 |
| GRÁFICO N° 9. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR VELOCIDAD DE ACCESO | 74 |
| GRÁFICO N° 10. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE USARON TELÉFONO MÓVIL EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 76 |
| GRÁFICO N° 11. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO UNA COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 77 |
| GRÁFICO N° 12. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES..... | 78 |
| GRÁFICO N° 13. LUGAR DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 79 |
| GRÁFICO N° 14. FRECUENCIA DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 80 |

| | |
|--|-----|
| GRÁFICO N° 15. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES EN LA COMPUTADORA | 82 |
| GRÁFICO N° 16. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE CONTENIDOS EN EL INTERNET | 83 |
| GRÁFICO N° 17. ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES | 85 |
| GRÁFICO N° 18. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTADORAS | 86 |
| GRÁFICO N° 19. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE INTERNET..... | 87 |
| GRÁFICO N° 20. CAPACIDAD EN LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS | 88 |
| GRÁFICO N° 21. MAPA DE LA PARROQUIA CANCHAGUA..... | 109 |
| GRÁFICO N° 22. PIRÁMIDE DE EDAD PARROQUIA CANCHAGUA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDADES | 112 |
| GRÁFICO N° 23. CONEXIÓN VSAT TELECENTRO CANCHAGUA | 134 |
| GRÁFICO N° 24. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA | 136 |
| GRÁFICO N° 25. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA POR PARES DE COBRE TELECENTRO CANCHAGUA | 138 |
| GRÁFICO N° 26. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA DE FIBRA ÓPTICA TELECENTRO CANCHAGUA | 140 |
| GRÁFICO N° 27. CONEXIÓN REDES CELULARES TELECENTRO CANCHAGUA | 141 |
| GRÁFICO N° 28. CRONOGRAMA PROYECTO TELECENTRO..... | 171 |

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE CON
PERSPECTIVA LOCAL

TÍTULO: LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE. PROPUESTA DE UN PROYECTO DE TELECENTRO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI.

Autor: Cantuña Flores Karla Susana

Tutor: Dr. Vaca Cerda Telmo Edwin

RESUMEN

El nulo o deficiente acceso a la información y a los servicios de las telecomunicaciones ha gestado la existencia de la Brecha Digital en cada unos de los sectores rurales y urbano-marginales de nuestro país, lo que ha impedido la consecución del Desarrollo Humano y por ende la inexistencia de una mejora en la calidad de vida de la población. La presente investigación parte de los referentes teóricos relacionados con la Brecha Digital y el Desarrollo Humano. Esta investigación tiene por objeto presentar una estrategia de reducción de la Brecha Digital mediante una propuesta de proyecto de Telecentro que permita la inclusión y Apropiación Social de las TIC beneficiando a los pobladores de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi, basado en una infraestructura de última milla de fibra óptica. Se aplica una Metodología que integra los indicadores clave sobre TIC publicada en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en el trabajo del Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo 2010.

DESCRIPTORES: Brecha Digital, Desarrollo Humano, Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), Acceso a la Información, Telecentro.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
GRADUATE MANAGEMENT
MASTER IN SUSTAINABLE HUMAN DEVELOPMENT PERSPECTIVE
WITH LOCAL

TITLE: THE DIGITAL DIVIDE AND SUSTAINABLE HUMAN DEVELOPMENT. PROPOSAL FOR A DRAFT TELECENTRO IN PARISH SAQUISILÍ CANTON CANCHAGUA PROVINCE OF COTOPAXI.

Author: Karla Susana Cantuña Flores

Tutor: Vaca Cerda Telmo Edwin

ABSTRACT

The null or poor access to information and telecommunications services has evolved during the existence of the digital divide in each of the rural and marginal urban areas of our country, this has prevented the achievement of human development and hence the lack of a better quality of life of the population. This study adopts the theoretical framework related to the digital divide and human development. This research has to propose a strategy to reduce the digital divide through a project Telecentre to permit inclusion and social appropriation of the ICT benefiting the residents of the parish Canchagua canton Saquisilí of Cotopaxi province, based on a infrastructure last mile of optical fiber. Apply a methodology that integrates indicators key ICT published in the World Summit on the Information Society in the work of the Partnership on Measuring ICT for Development 2010.

KEY WORDS: Digital Divide, Human Development, Information Technology and Communications Technologies (ICT), access to information, Telecentre.

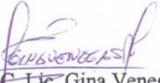
CERTIFICACIÓN

Yo, **Venegas Gina** con cédula de identidad No. 0501598643 en calidad de Docente del Idioma Inglés de la Universidad Técnica de Cotopaxi, certifico haber revisado el resumen del Informe de investigación de Posgrados de la maestrante: **Cantuña Flores Karla Susana**, con el título de tesis: **La brecha digital y el desarrollo humano sostenible. Propuesta de un proyecto de telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi**, dicho documento se halla traducido correctamente al idioma extranjero.

Es todo cuanto puedo afirmar en honor a la verdad, la interesada puede hacer uso del presente como crea conveniente.

Latacunga, 26 de mayo del 2011.

Atentamente,


MsC. Lic. Gina Venegas A.
DOCENTE UTC
C.I. 0501598643

INTRODUCCIÓN

La revolución tecnológica y el complejo proceso de la globalización han permitido la generación de múltiples puentes y caminos en varias direcciones, la incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a nivel mundial en el proceso de expansión de la información y la comunicación ha generado la interconectividad de diferentes regiones y países en forma sistemática y en cierta medida recíproca.

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es de tal magnitud que ha marcado el inicio de un nuevo modo de desarrollo social y económico, la Sociedad de la Información en donde la adquisición, almacenamiento, procesamiento, valorización, transmisión, distribución y diseminación de información conduce a la creación de la Sociedad del Conocimiento, mejorando la calidad de vida de la población y por ende la consecución del Desarrollo Humano Sostenible.

No obstante las condiciones de acceso a estas sociedades ponen en evidencia la exclusión digital y social de ciertos grupos, originada por la falta de acceso, uso y Apropiación Social de las TIC, identificada por la Brecha Digital siendo esta, la distancia entre personas, ciudades y países que utilizan las TIC como una parte rutinaria de su vida y de aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben utilizarlas. Una de las teorías que ha intentado explicar esta brecha, es el analfabetismo digital, considerado como la incapacidad que tienen las personas en el manejo de las Tecnologías de Información y la Comunicación.

Las zonas rurales requieren especial preocupación ya que los índices de analfabetismo digital y Brecha Digital frente al sector urbano son notorios. El acceso, uso y Apropiación Social de las TIC en estos sectores se dificulta por tratarse de zonas apartadas de las grandes ciudades, con escasez de recursos económicos y la falta de participación en sus procesos de desarrollo.

En tal contexto, es preciso que el trabajo de investigación centre su atención en la parroquia Canchagua perteneciente al cantón Saquisilí de la provincia de Cotopaxi al ser considerada, una de las parroquias más pobres del Ecuador, ocupando el puesto No. 453 de 510 parroquias a nivel nacional. El estudio tiene por propósito establecer las estrategias que permitirán reducir la Brecha Digital en la consecución del Desarrollo Humano Sostenible para el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años.

La propuesta de la investigación pretende promover la Apropiación Social de las TIC en los habitantes de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí a través de la implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito.

Este estudio contribuirá en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, establecidos por el Programa de las Naciones Unidas, específicamente con el Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo y la Meta 8F: En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Este estudio procura responder las siguientes interrogantes de investigación:

- ¿Define las bases teóricas de la Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible?
- ¿Aplica una Metodología que permita el levantamiento de la línea base de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí?
- ¿Propone un proyecto de Telecentro para la universalización del uso de las TIC, la Apropiación Social y mejora de la calidad de vida del sector?

La investigación integra cinco capítulos:

El Primer Capítulo aborda **EL PROBLEMA** de investigación: ¿Qué estrategias permitirán reducir la Brecha Digital en la consecución del Desarrollo Humano Sostenible para el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi durante el período 2011?.

El Segundo Capítulo establece el **MARCO TEÓRICO** que describe de manera muy general, la postura teórica adoptada para desarrollar la investigación, enunciando los postulados y conceptos básicos relacionados con la Brecha Digital y el Desarrollo Humano.

El Tercer Capítulo describe la **METODOLOGÍA** del trabajo de investigación, el estudio se considera dentro del paradigma Cualicuantitativo, es una investigación aplicada, se basa en los niveles de investigación perceptual, comprensivo e integrativo, se ayuda de la investigación documental, de campo, descriptiva, proyectiva e interactiva, en una modalidad de proyecto factible o de intervención, aplica el método analítico sintético e inductivo deductivo.

El procedimiento de la investigación abarca tres tareas elementales: revisión de la literatura, aplicación de una Metodología para el levantamiento de la línea base y designación de una Metodología para el diseño del proyecto de Telecentro. El levantamiento de la línea base parte del Diagnóstico Comunitario Participativo. El diseño del proyecto de Telecentro aplica la Metodología de Marco Lógico.

En el Cuarto Capítulo se genera el **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**, para lo cual se selecciona dos unidades estadísticas: hogares y miembros de los hogares, y se aplican indicadores claves recomendados por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones) en la medición sobre acceso y uso de TIC por hogares y personas.

En el Quinto Capítulo se desarrolla la **PROPUESTA ALTERNATIVA A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**, presentando un proyecto de Apropiación Social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí, basado en el formato de Senplades para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable, dicho documento tiene las características necesarias e indispensables para la búsqueda de financiamiento en cualquier organismo gubernamental, siendo obligación del estado y de todos la búsqueda incesante para surgir del subdesarrollo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La globalización se ha convertido en tema obligado de análisis y discusión, cuyo enunciado obedece a los ritmos y características de la acumulación económica por un lado y la expansión del dinamismo de los flujos financieros por otro, sobre el intercambio de materiales en las redes de información mediante la televisión y el Internet.

El papel de la comunicación ha sido imperante dentro de este proceso “innovador”, permitiendo que los sistemas de comunicación masiva progresen vertiginosamente, gestando el apareamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en toda su expresión (información, telecomunicación y redes). Estas nuevas tecnologías están revolucionando el mundo y se han convertido en el componente fundamental del desarrollo de la nueva Sociedad de la Información y el Conocimiento.

La incorporación de las TIC tiene un impacto positivo en la competitividad económica, en la mejora y acceso al empleo, en la transmisión de información y generación de conocimiento, en la educación y formación, en la prestación de servicios a los ciudadanos y en la participación ciudadana entre otros.

El nulo o deficiente acceso a los servicios que ofrece las TIC está provocando un nuevo factor que profundiza la exclusión digital y las diferencias en la calidad de vida de los colectivos e individuos más desfavorecidos de la sociedad. La Brecha

Digital considerada como la distancia tecnológica entre individuos, países, áreas geográficas y falta de oportunidades en el acceso a la información y a las tecnologías de la comunicación, ha generado grandes impactos sociales en el desarrollo de los pueblos y su desenvolvimiento en el contexto mundial.

El desarrollo tecnológico y la incorporación de las sociedades nacionales en el paradigma de la Sociedad de la Información, pone de manifiesto la profunda Brecha Digital en cada uno de los países y, en particular, el rezago de los pueblos originarios respecto a los de posibilidades concretas de acceso y apropiación. La abrupta marginación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), refuerzan sus limitaciones en el desarrollo e incorporación del mercado de trabajo que las requiere en forma creciente, para la mayoría de los ciudadanos, las TIC forman parte del conjunto de bienes de la sociedad global inaccesibles, destinados a otros sectores de mayor privilegio social, experimentando una enorme distancia en términos técnicos y, sobre todo culturales.

Nuestro país no se excluye de esta realidad, las principales causas de la Brecha Digital en Ecuador, se profundizan por el bajo nivel de ingreso, la desigual distribución, la deficitaria infraestructura de comunicaciones y el nivel de educación. Según ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) en su informe “La Brecha Digital y sus repercusiones en los países miembros de Aladi” (2003) expresa: “A fines del 2001, Ecuador había superado la Brecha Digital Pura en sus tres variables TIC (8,6 pp. en telefonía; 0,9 pp. en computadoras; 1 pp. en usuarios).” (p.9).

Entre los principales esfuerzos nacionales para desarrollar la Sociedad de la Información es la incursión como Objetivo 2 del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2009-2013 Senplades: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, en la política 2.7. Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación para incorporar a la población a la Sociedad de la Información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía, del literal a) que manifiesta: Democratizar el acceso a las tecnologías de información y

comunicación, especialmente a Internet, a través de la dotación planificada de infraestructura y servicios necesarios a los establecimientos educativos públicos de todos los niveles y la implantación de Telecentros en las áreas rurales.

Se promovió mediante el Decreto Ejecutivo N° 8 firmado por el Presidente de la República, Econ. Rafael Correa Delgado, la creación del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información MINTEL (13 de agosto del 2009), organismo encargado de coordinar acciones de apoyo y asesoría para garantizar el acceso igualitario de los servicios en el área de telecomunicación, asegurando el avance hacia la Sociedad de la Información y el buen vivir de la población ecuatoriana. Este organismo elaboró el Plan Nacional de Conectividad el mismo que mejorará los indicadores de cuatro servicios: telefonía fija, Internet banda ancha, inclusión social y atención al ciudadano.

De lo expuesto consecuentemente se desprende, que la parroquia Canchagua del cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi no se halla relegada de este escenario, la población se halla afectada por una Brecha Digital contrastada, según datos del último Censo Poblacional 2001 INEC, casi el 50% del grupo poblacional de 15 años y más, denota un analfabetismo digital considerable, la mayoría de la población es extremadamente pobre, el acceso a la telefonía móvil y fija en cada uno de los hogares es nulo correspondiendo al 1% del total de las viviendas, el uso de ordenadores y el Internet es relativamente escaso relacionándolo directamente con el analfabetismo digital.

La Brecha Digital ha generado exclusión personal, social de las ventajas y oportunidades que ofrece el uso de las TIC en la sociedad coetánea, además ha ocasionado desigualdades en el mercado laboral, en la calidad de la educación, el incremento del analfabetismo digital, autocratización de la información, etc., en los rincones más desfavorecidos de nuestro país y sin duda en la parroquia Canchagua, esta situación mereció notable interés y se resolverá de manera oportuna y a largo plazo mediante la inclusión de estrategias que mitiguen estos efectos.

Este escenario obligó a que los organismos seccionales, privados y los ciudadanos incorporen acciones efectivas en la reducción de la Brecha Digital, de lo contrario los habitantes se hubiesen visto abocados en una verdadera exclusión social, desencadenando limitaciones en la mejora de la calidad de vida y la no consecución del Desarrollo Humano Sostenible recayendo en unos pocos “privilegiados”. Estas circunstancias se **controlaron** mediante la propuesta de un proyecto de Telecentro que permite el acceso, uso, calidad de uso y Apropiación Social de las TIC en el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años.

La investigación se realizó en la Parroquia Canchagua Cantón Saquisilí, provincia de Cotopaxi en el periodo 2011, el estudio permitió identificar una estrategia para mitigar los efectos de la Brecha Digital y la consecución del Desarrollo Humano Sostenible, a través de una propuesta de Telecentro en el sector.

El estudio concibe los siguientes aspectos:

CAMPO: Desarrollo Humano Sostenible.

ÁREA: Parroquia Canchagua Cantón Saquisilí.

ASPECTO: Brecha Digital

TEMA: La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi.

1.2 Formulación del Problema

Por todo lo anteriormente expuesto, **el problema** se enunció de la siguiente forma:

¿Qué estrategias permitirán reducir la Brecha Digital en la consecución del Desarrollo Humano Sostenible para el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi durante el período 2011?

El tema de investigación contempla estándares de evaluación basados en la realidad de la parroquia Canchagua en el periodo 2011 relacionados con la Brecha Digital, la exclusión social y el aislamiento en el uso de las TIC, para solventar estas dificultades se desarrolló una propuesta de Telecentro como estrategia de comunicación global y reducción de la Brecha Digital.

1.3 Justificación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) constituyen herramientas que permiten el desarrollo de la economía, la universalización del acceso a la información, la adquisición y eficaz utilización del conocimiento; elementos primordiales para el desarrollo de la sociedad.

La inclusión y el uso adecuado de la tecnología se ha convertido en uno de los ocho Objetivos del Milenio como lo describe el PNUD en el Informe sobre Desarrollo Humano 2003, concretamente como Meta 18: "En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular, los de las Tecnologías de la Información y la Comunicación". (p.3).

Esta dinámica fue causa de una discusión a escala mundial la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) en los Documentos Finales Ginebra 2003 - Túnez 2005. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), propone tres principios "Nuestra visión común de la Sociedad de la Información, Una Sociedad de la Información para todos: principios fundamentales, Hacia una Sociedad de la Información para todos, basada en el intercambio de conocimientos", así como

también, en uno de los compromisos manifiesta: "Reafirmamos nuestra voluntad y nuestro compromiso de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, abierta a todos y orientada al desarrollo, con arreglo a los objetivos y a los principios de la Carta de las Naciones Unidas, el derecho internacional y el multilateralismo, y respetando plenamente y apoyando la Declaración Universal de los Derechos Humanos, a fin de que todos los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio." (p.5).

El estudio fue de gran **importancia** pues la Brecha Digital ha causado la exclusión de muchas comunidades en nuestro país y en otros países del mundo, los Objetivos del Milenio que promulgan el Desarrollo Humano Sostenible y la erradicación de la pobreza, proponen como meta el uso potencial de las TIC de manera equitativa, en beneficio de los sectores vulnerables, permitiendo la búsqueda de alternativas para un desarrollo local, elevando la calidad de vida y el bienestar de los individuos.

Por tanto, la investigación dotó de **utilidad metodológica** en el levantamiento de la línea base de la comunidad de Canchagua aportando de forma disipada la identificación de las necesidades comunicacionales del sector. La propuesta del proyecto de Telecentro empleó la Metodología de Marco Lógico, permitiendo la universalización de las TIC, la generación de la inclusión digital, apropiación y conquista del Desarrollo Humano Sostenible en el sector. El estudio servirá de base para futuras investigaciones en la implantación de proyectos que apunten a la transformación social y la mejora de la calidad de vida del sector.

La determinación de la existencia de la Brecha Digital en el sector hizo del trabajo un elemento de **novedad científica** al no contar con datos que determinen el grado de afectación en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Se realizó un **estudio de diagnóstico** que permitió determinar las causas de la exclusión digital de los ciudadanos que frenan la incorporación al desarrollo tecnológico convirtiéndose en verdaderas islas y sumiéndonos en el subdesarrollo, los objetivos del milenio promueven el acceso a la infraestructura y uso de las TIC, evitando así las marcadas diferencias entre los países desarrollados y subdesarrollados.

La investigación se **enmarca** en el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi, pretendiendo el cumplimiento de la política 2.7 del objetivo No.2 del Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013, permitiendo una considerable reducción de la Brecha Digital y el acceso igualitario a los servicios que ofrece las TIC fomentando la participación ciudadana, la recreación de la interculturalidad, la valoración de la diversidad, el fortalecimiento de la identidad plurinacional, etc., promoviendo la justicia social en todas sus dimensiones como lo establece la Constitución del Ecuador.

El estudio fue **factible** por cuanto se dispuso de los recursos materiales, económicos y humanos suficientes para efectuar la investigación en un lapso de cuatro meses, además concurrió la participación de las autoridades y habitantes de la parroquia Canchagua, así como también se dominó de manera acertada la temática seleccionada por parte de la investigadora.

1.4 Objetivos

Las características del problema enunciado conllevan a enunciar los siguientes objetivos.

Como **Objetivo General**:

Describir las estrategias para reducir la Brecha Digital en consecución del Desarrollo Humano Sostenible mediante la propuesta de un proyecto de

Telecentro en el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi.

Los **objetivos específicos** se enuncian de la siguiente manera:

- Definir las bases teóricas de la Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible.
- Aplicar una Metodología que permita el levantamiento de la línea base de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí.
- Proponer un proyecto de Telecentro para la Apropiación Social de las TIC y mejora de la calidad de vida del sector.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

El desarrollo de la sociedad, ha determinado el advenimiento de saltos dialécticos, que conllevan la búsqueda de mejores condiciones de vida y la satisfacción de las necesidades de la humanidad, originando nuevas formas de tecnología que buscan solucionar las vicisitudes del diario vivir y el bienestar de los seres humanos.

Dentro de este proceso el trabajo de investigación se encuadra en el estudio de las TIC como instrumentos que contribuyen significativamente en la mejora de la calidad de vida de los individuos y las comunidades, confluyendo como verdaderas herramientas para el desarrollo.

La influencia acelerada de las TIC ha permitido irradiar altas expectativas en beneficio de la sociedad como el acceso universal a la información, el desarrollo socioeconómico y cultural de las personas, cambios sociales, inclusión social, fortalecimiento de la democracia, bienestar social entre otros; lamentablemente la historia dictamina otro contexto, la evolución de las TIC está agravando la situación de pobreza, la exclusión y la desigualdad social a lo largo y ancho del mundo.

Algunos estudios se han efectuado acerca de la Brecha Digital y sus implicaciones tal es el caso de ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) en su investigación “La Brecha Digital y sus repercusiones en los países miembros de la

ALADI” desarrollado el 30 de julio del 2003, el cual hace referencia al análisis del estado de difusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los países miembros de la asociación, aplicando una Metodología novedosa que permite medir la Brecha Digital y describir las principales acciones asumidas por los países miembros para atenuar sus efectos negativos, así como potenciar el empleo de las TIC.

Oiga Patricia Paz Martínez en su estudio “Políticas de Gestión del Conocimiento y Usos Sociales de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC”, desarrollado en el 2002-2004 se centra en la descripción de las políticas de gestión del conocimiento, estrategias y los usos sociales de las TIC en tres escenarios: la Agenda de Conectividad del Gobierno Colombiano, el Sistema de Información para el Desarrollo Empresarial Rural, impulsado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, y el Telecentro Comunitario de la Asociación de Cabildos Indígenas del Norte del Cauca, ACIN.

La investigación elaborada por Valeria Cabrera Jorquera con el tema “Apropiación Social en la Implementación Comunitaria de TIC. Identidad, Desarrollo y Participación Ciudadana en la Experiencia de la Red de Información Comunitaria de La Araucanía” realizado en diciembre del 2005, aborda un estudio relacionado con los aciertos y problemas de la implementación de Telecentros comunitarios en los sectores de vulnerabilidad social, las dificultades de la Apropiación Social de las TIC dentro del contexto de la globalización en Chile.

En la tesis de grado “La Brecha Digital en las escuelas fiscales de Quito”, elaborado por Jairo Gómez Malaver en el 2009, relata la dimensión, causas y características de la Brecha Digital, el cálculo de los indicadores en las escuelas fiscales de la ciudad de Quito y propone un Modelo de Referencia para la Gestión de las TIC en las instituciones educativas.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Globalización

Al definir la Globalización se pueden encontrar variadas opiniones; unos consideran que es un término ambiguo, polémico y que puede tener muchas interpretaciones, otros alegan que es un término muy simple que está de moda; en tal sentido se pudiera hacer difícil una definición, lo cierto es que economistas, abogados, filósofos e investigadores se han interesado por su estudio y cada vez este proceso cobra mayor importancia.

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), relatado en la obra Hija, ¿qué es la globalización? La primera revolución del siglo XXI, escrito por Estefanía Joaquín, (2002), define:

La globalización es la interdependencia económica creciente del conjunto de los países del mundo, provocada por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales, al tiempo que la difusión acelerada y generalizada de la tecnología. (p. 28)

En la actualidad uno de los líderes de este proceso constituye los Estados Unidos el cual recurre a varias organizaciones como el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial y la Organización Mundial del Comercio para acelerar este proceso. Estos organismos tienen una visión positiva de la globalización, son fieles precursores por la integración internacional de los mercados de bienes, servicios y capitales; consideran que es necesario ser francos y abiertos a este proceso, ratifican que contribuyen al mejoramiento del bienestar humano, sacando de la pobreza a millones de seres humanos.

Para el artículo Nación y Cultura en América Latina. Diversidad cultural y Globalización, escrito por Subercaseaux Bernardo, (2002), (p.9), enuncia la globalización es una etapa del capitalismo basada en la libre circulación de los flujos financieros y económicos en todo el mundo, además considera el escritor

el desarrollo incesante de la tecnología de la información y las comunicaciones ha permitido la expansión de los mercados en todo el planeta generando la aldea global.

El artículo El Malestar en la Globalización, para Stiglitz Joseph, ganador del Premio Nobel de Economía en el 2001, (2002), define:

La globalización es la integración más estrecha de los países y los pueblos del mundo, producida por la enorme reducción de los costes de transporte y comunicación, y el dismantelamiento de las barreras artificiales a los flujos de bienes, servicios, capitales, conocimientos y (en menor grado) personas a través de las fronteras (...).(p.45)

Por tanto se puede considerar a la globalización como un proceso económico, tecnológico, social y cultural a gran escala que permite la expansión acelerada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en toda su expresión, inducida por agrupaciones internacionales que no sólo mueven el capital y los bienes a través de las fronteras sino también la tecnología.

Algunos países se han visto afectados por este proceso totalizador perdiendo la soberanía en el manejo económico, liberación de mercados, pérdida de la identidad en los individuos convirtiéndolos en ciudadanos del mundo. Esta definición obedece a las diferentes posturas o ideologías, para algunos constituye un proceso liberador, para otros un proceso excluyente que ha generado brechas sociales profundas en la humanidad como lo expresa Stiglitz ganador del premio Nobel de Economía del 2001, el cual critica duramente al sistema y las consecuencias inhumanas en la aplicación de sus políticas, del peligro de su injerencia en las soberanías nacionales.

La globalización está asfixiando a las naciones menos avanzadas a nivel mundial, ya que muchas de sus políticas han permitido desequilibrios económicos y concentración de la riqueza, los ricos son cada vez más ricos mientras que los pobres son cada vez más pobres, mayor flexibilidad laboral empeorando las condiciones de los trabajadores, desaparición del Estado de Bienestar, dependencia, exportación a gran escala de materias primas generando daños

irreversibles al ambiente, aumento excesivo del consumismo, pérdida de la identidad cultural, entre otros.

2.2.2 Sociedad de la información y del conocimiento

No existe un concepto mundialmente aceptado acerca de la Sociedad de la Información. La expresión “Sociedad de la Información” se ha consagrado como un vocablo hegemónico adoptado por los llamados “países desarrollados”. Este término ha transitado a lo largo de la historia (CEPAL, 2008) fue creado inicialmente por Machlup 1962 el cual concluía que el esfuerzo de los empleados que manejaban y procesaban la información era mayor que los empleados que realizaban esfuerzos de tipo físicos, Drucker 1969 y Bell 1973 otorgan al conocimiento como procurador de riqueza en la sociedad del futuro, Masuda 1981 expone el papel de la información y las tecnologías como elementos fundamentales de este proceso, el concepto de la Sociedad de la Información ha evolucionado tomando en consideración las fases del desarrollo.

Castells, (1999), refiriéndose a la Era de la información en su obra Economía sociedad y cultura. La sociedad Red. Volumen I, define “como un proceso de nuestra era incluyente y excluyente, nuestra era descrita por un periodo histórico basado en la revolución tecnológica de la información y las comunicaciones relacionado explícitamente con la estructura social en red en todas las actividades del campo humano, genera una transformación multidimensional que es a la vez incluyente y excluyente en función de los intereses y valores que persigue cada país y cada organización social” (p.88).

La obra Migrantes e indígenas: acceso a la información en comunidades virtuales interculturales, escrito por Sandoval Forero Eduardo Andrés, (2010), hace referencia a la definición expresada por el Libro Verde sobre la Sociedad de la Información en Portugal considerando:

El término Sociedad de la Información se refiere a una forma de desarrollo económico y social en el que la adquisición,

almacenamiento, procesamiento, evaluación, transmisión, distribución y diseminación de la información con vistas a la creación de conocimiento y a la satisfacción de las necesidades de las personas y de las organizaciones (...). (p.22)

La transformación de la información en conocimiento juega un rol protagónico en la actividad económica, en la creación de riqueza y en la definición de la calidad de vida y práctica cultural de los seres humanos.

Es muy común hablar de Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento ¿qué es información y conocimiento?, la información es el elemento fundamental para llegar al conocimiento, por tanto el conocimiento es el conjunto de información procesada y racionalizada. Algunos autores definen a la Sociedad de la Información como sinónimo de Sociedad del Conocimiento, otros discrepan esta concepción (Hamelink, 1997), el resultado de la información no es más que un dato inútil para crear el saber, si se aplica procesamiento, razonamiento, y comprensión se obtiene el conocimiento.

La obra *La reinención del futuro. Objeciones estructurales del tránsito hacia la Sociedad del Conocimiento en Chile*. Vol. 15, descrito por Mascareño, (2001), (p.2) manifiesta que la Sociedad del Conocimiento constituye el nuevo futuro del siglo XXI, basada en una sociedad descentralizada, interconectada e interdependiente, la Sociedad del Conocimiento no es una Sociedad de la Información, la información por tanto establece las diferencias significativas en donde los sistemas estructuran sus límites de sentido, mientras que el conocimiento adopta y aplica estas diferencias a contextos sistemáticamente relevantes convirtiéndolos en mecanismos de funcionamiento operativo dotados de experticia que permiten resolver problemas complejos en ámbitos concretos.

El libro *Sociedad del Conocimiento, Conocimiento Social y Gestión Territorial*, por Bosier Sergio, (2001), hace referencia a la definición expresada por Sakaiya acerca de la Sociedad del Conocimiento:

La Sociedad del Conocimiento como la denominó Sakaiya, se basa en el permanente avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, configurada éstas por dos ramas de actividad: a) informática (...) y; b) telecomunicaciones (...). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) consolidan el conocimiento como nuevo factor de producción básico para diferentes organizaciones (...).

En esta sociedad la acumulación del conocimiento establece la capacidad para transformar en un contexto las facilidades crecientes de acceso a la información, de la expansión de la tecnología y uso de las TIC.

El aumento exasperado de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) ha generado condiciones favorables para la aparición de las denominadas sociedades del conocimiento.

La Sociedad de la Información cobrará su verdadero valor cuando se convierta en un instrumento para la construcción de las sociedades del conocimiento a nivel mundial como fuentes de desarrollo para todos, y sobre todo para los países menos adelantados. Cabe considerar que la Sociedad de la Información versa en la expansión tecnológica para almacenar cada vez más información y hacerla circular, la Sociedad del Conocimiento trata en lo fundamental de la apropiación crítica, y por tanto selectiva, de la información.

2.2.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

Para profundizar la temática es necesario partir de las concepciones del término Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la expresión engloba dos elementos disímiles pero sumados, tecnologías de la información por un lado y tecnologías de la comunicación por otro. En la obra Desarrollo, escrito por Cervantes, (2001), las TIC deben ser analizadas:

Desde dos perspectivas: tecnologías de la información y tecnologías de las comunicaciones enunciando “Como tecnologías de la información se entienden principalmente la informática, con aplicaciones científicas, industriales, administrativas, de ocio y de casi cualquier

sector, pero también, más recientes, las tecnologías multimedia. Permiten un tratamiento masificado, estructurado y casi inmediato de la informática de casi todo tipo.” (p.103)

Las TIC han sido creadas en torno al procesamiento de datos, así como la dispersión a grandes distancias, ahorrando tiempo y dinero, con niveles adecuados de confianza y costo-beneficio jamás alcanzados. Las TIC deben constituirse en un medio para explorar, potenciar y construir el conocimiento. El libro Información, Informática e Internet: del ordenador personal a la Empresa 2.0, escrito por Areitio, Gloria y Areitio, Ana, (2009), (p.1), establece que el uso de la información vislumbra uno de los elementos más importantes en el cambio económico social ocurrido en los últimos años, el uso intensivo de la información y su difusión hace necesaria la existencia de un soporte de tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que en conjunto se las denomina Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación permiten que la información se genere, procese y disemine rompiendo las barreras de espacio y tiempo, estas herramientas están revolucionando el mundo, son armas de doble sentido por un lado permiten que los países modernicen el sistema de producción y aumenten la competitividad, mientras que por otro lado, los países que no pueden acceder a sus beneficios han generado un rezagado acumulado, expandiéndose la exclusión social y digital frente a los que si lo pueden hacer. Las TIC deben ser universalizadas a todos los sectores, en la contribución del desarrollo cognitivo permitiendo el acceso a una cantidad considerable de información para luego ser apropiada y sistematizada en beneficio de la humanidad.

2.2.3.1 Clasificación de las TIC

Las tecnologías de la información y comunicación se clasifican de forma general en redes, terminales y servicios que ofrecen.

REDES.

La telefonía fija, la banda ancha, la telefonía móvil, las redes de televisión o las redes en el hogar son algunas de las redes de TIC.

Telefonía fija. El método más elemental para realizar una conexión a internet es el uso de un módem en un acceso telefónico básico. A pesar que no tiene todas las ventajas características de la banda ancha, ha sido el punto de inicio para muchos internautas, y es una alternativa básica para zonas de menor poder adquisitivo.

Banda ancha. La banda ancha originariamente hacía referencia a la capacidad de acceso a internet superior a los de un acceso analógico (56 Kbps en un acceso telefónico básico o 128 Kbps en un acceso básico RDSI). A pesar que el concepto varía con el tiempo en paralelo a la evolución tecnológica. Según la Comisión federal de Comunicaciones de los EEUU (FCC) se considera banda ancha el acceso a una velocidad igual o superior a los 200 Kbps, como mínimo en un sentido. Para la Unión Internacional de Telecomunicaciones el umbral se sitúa en los 2 Mbps.

Según los países, se encuentran diferentes tecnologías: la llamada FTTH (fibra óptica hasta el hogar), cable (Introducido en principio por distribución de TV), el satélite, el DSL (soportado en la red telefónica tradicional) y otros en fase de desarrollo. El modelo de desarrollo de la conectividad en cada país ha sido diferente, y las decisiones de los reguladores de cada país han dado lugar a diferentes estructuras de mercado.

Telefonía móvil. En todo el mundo la telefonía fija ha estado superada en número por los accesos de telefonía móvil, a pesar de ser un tipo de acceso que se encuentra desde hace menos años en el mercado. Se debe a que las redes de telefonía móvil son más fáciles y baratas de desplegar. El número de líneas móviles en el mundo continúa en crecimiento, a pesar que el grado de penetración en algunos países está cerca de la saturación. De hecho, en Europa la media de penetración es del 119%.

Las redes actuales de telefonía móvil permiten velocidades medias competitivas en relación con las de banda ancha en redes fijas: 183 Kbps en las redes GSM, 1064 Kbps en las 3G y 2015 Kbps en las WiFi.

Redes de televisión. Actualmente hay cuatro tecnologías para la distribución de contenidos de televisión, incluyendo las versiones analógicas y las digitales:

- La televisión terrestre, que es el método tradicional de librar la señal de difusión de TV, por ondas de radio transmitida por el espacio abierto. En este apartado estaría la TDT.
- La televisión por satélite, libra la señal vía satélite.
- La televisión por cable es una forma de provenir la señal de televisión directamente a los televisores por cable coaxial.
- La televisión por Internet traduce los contenidos en un formato que puede ser transportado por redes IP, por eso también es conocida como Televisión IP.

Redes en el hogar. Cada día son más los dispositivos que se encuentran en el interior de los hogares y que tienen algún tipo de conectividad. También los dispositivos de carácter personal como el teléfono, móvil, PDA, son habituales entre los miembros de cualquier familia. Estas redes se pueden implementar por medio de cables y también sin hilos, forma ésta mucho más común por la mayor comodidad para el usuario y porque actualmente muchos dispositivos vienen preparados con este tipo de conectividad.

TERMINALES.

Los terminales actúan como punto de acceso de los ciudadanos a la Sociedad de la Información y por eso son de suma importancia, son uno de los elementos que más han evolucionado y evolucionan: es continúa la aparición de terminales que permiten aprovechar la digitalización de la información y la creciente disponibilidad de infraestructuras por intercambio de esta información digital. A esto han contribuido diversas novedades tecnológicas que han coincidido en el

tiempo para favorecer un entorno propicio, ya que la innovación en terminales va unida a la innovación en servicios pues usualmente el terminal es el elemento que limita el acceso.

Existen varios dispositivos o terminales que forman parte de las TIC. Estos son el ordenador, el navegador de Internet, los sistemas operativos para ordenadores, los teléfonos móviles, los televisores, los reproductores portátiles de audio y video o las consolas de juego.

Navegador de Internet. La mayoría de los ordenadores se encuentran actualmente conectados a la red. El PC ha dejado de ser un dispositivo aislado para convertirse en la puerta de entrada más habitual a Internet. En este contexto el navegador tiene una importancia relevante ya que es la aplicación desde la cual se accede a los servicios de la Sociedad de la Información y se está convirtiendo en la plataforma principal para la realización de actividades informáticas.

Sistemas operativos para ordenadores. El número de personas que utilizan Linux como sistema operativo OS de cliente ha superado ligeramente el 1% (desde el 0,68% el año anterior). Mac OS, por su parte, llega al 9,73 (8%) y Windows un 87,9 (desde el 91%). Durante el año 2007 Microsoft realizó el lanzamiento del sistema Windows Vista, que incluye diversas novedades; no obstante esto, después de quince meses en el mercado, su aceptación ha sido inferior al que se esperaba, con cuotas próximas al 15%, una penetración más baja que la de Windows XP en su momento.

Teléfono móvil. Los primeros dispositivos móviles disponían simplemente de las funcionalidades básicas de telefonía y mensajes SMS. Poco a poco se han ido añadiendo pantallas de colores, cámaras de fotos.

De todos los terminales, el teléfono móvil es uno de los más dinámicos por lo que a su evolución se refiere. La gran competencia entre los fabricantes por un mercado en continuo crecimiento ha comportado el lanzamiento de un gran número de novedades anualmente, y sobre todo a una reducción de los ciclos de

vida con el consiguiente riesgo para las compañías que en algunas ocasiones, justo amortizan sus inversiones.

Televisor. El televisor es el dispositivo que tiene el grado de penetración más alto en todos los países de la Unión Europea, un 96% de los hogares tienen como mínimo un televisor.

Reproductores portátiles de audio y vídeo. Desde el 2005, el mercado de los reproductores portátiles se encuentra en un proceso de renovación hacia aquellos dispositivos que son capaces de reproducir MP3 y MP4. Todas las otras formas de audio, como los dispositivos analógicos (radios), y dispositivos digitales (lectores de CD en todos los formatos), se encuentran en claro retroceso. El proceso de renovación se encuentra con la convergencia de diversas funciones en un mismo aparato, como por ejemplo el teléfono móvil que muchas veces incorpora funciones de audio como reproductor de MP3 o radio.

Consolas de juego. Durante el año 2007, se produjo una explosión en las ventas en el mundo de videoconsolas. Las nuevas consolas PlayStation 3 de Sony, Nintendo Wii de Nintendo, y Xbox 360 de Microsoft renovaron el panorama de las consolas ofreciendo a los usuarios una experiencia de “nueva generación”.

SERVICIOS DE LAS TIC.

Las TIC ofrecen varios servicios a los consumidores. Los más importantes son el correo electrónico, la búsqueda de información, la banca online, el audio y música, la televisión y el cine, el comercio electrónico, e-administración y e-gobierno, la e-sanidad, la educación, los videojuegos y los servicios móviles. En los últimos años han aparecido más servicios como los Peer to Peer (P2P), los blogs o las comunidades virtuales.

Correo electrónico. Es una de las actividades más frecuentes en los hogares con acceso a Internet. El correo electrónico y los mensajes de texto del móvil han modificado las formas de interactuar con amigos. Un problema importante es el de la recepción de mensajes no solicitados ni deseados, y en cantidades masivas,

hecho conocido como correo basura o spam. Otro problema es el que se conoce como phishing, que consiste en enviar correos fraudulentos con el objetivo de engañar a los destinatarios para que revelen información personal o financiera.

Búsqueda de información. Es uno de los servicios estrella de la Sociedad de la Información, proporcionado para los llamados motores de búsqueda, como Google o Yahoo, que son herramientas que permiten extraer de los documentos de texto las palabras que mejor los representan. Estas palabras las almacenan en un índice y sobre este índice se realiza la consulta. Permite encontrar recursos (páginas web, foros, imágenes, vídeo, ficheros, etc.) asociados a combinaciones de palabras. Los resultados de la búsqueda son un listado de direcciones web donde se detallan temas relacionados con las palabras clave buscadas. La información puede constar de páginas web, imágenes, información y otros tipos de archivos. Algunos motores de búsqueda también hacen minería de datos y están disponibles en bases de datos o directorios abiertos. Los motores de búsqueda operan a modo de algoritmo o son una mezcla de aportaciones algorítmicas y humanas. Algunos sitios web ofrecen un motor de búsqueda como principal funcionalidad: Dailymotion, YouTube, Google Video, etc. son motores de búsqueda de vídeo.

Banca online. El sector bancario ha sufrido una fuerte revolución los últimos años gracias al desarrollo de las TIC, que ha permitido el fuerte uso que se está haciendo de estos servicios. Su éxito se debe a la variedad de productos y a la comodidad y facilidad de gestión que proporcionan. Los usuarios del banco lo utilizan cada vez más, por ejemplo, para realizar transferencias o consultar el saldo.

Audio y música. Desde la popularidad de los reproductores MP3, la venta o bajada de música por Internet está desplazando los formatos CD. Un nuevo servicio relacionado con los contenidos de audio es el podcast, esta palabra viene de la contracción de iPod y Broadcast. Son ficheros de audio gravados por aficionados o por medios de comunicación, que contienen noticias, música,

programas de radio. Se codifican normalmente en MPS, aunque pueden ser escuchados en el ordenador, es más habitual utilizar los reproductores portátiles de MP3, como el iPod, que en abril del 2008 había vendido 150 millones de unidades en todo el mundo.

TV y Cine. Como servicio diferencial está el que ofrecen algunas redes de televisión IP, y que consiste en ver contenidos en modalidad de vídeo bajo demanda. De manera que el usuario controla el programa como si tuviera el aparato de vídeo en casa. La TDT ofrecerá servicios de transmisión de datos e interactividad, en concreto, guías electrónicas de programación, servicios de información ciudadana y los relacionados con la administración y el comercio electrónico.

Comercio electrónico. El comercio electrónico es una modalidad de la compra en distancia que está proliferando últimamente, por medio de una red de telecomunicaciones, generalmente Internet, fruto de la creciente familiarización de los ciudadanos con las nuevas tecnologías. Se incluyen las ventas efectuadas en subastas hechas por vía electrónica.

E-administración, E-gobierno. La tercera actividad que más realizan los internautas es visitar webs de servicios públicos, se encuentra sólo por detrás de la búsqueda de información y de los correos electrónicos. Es una realidad, que cada vez más usuarios de Internet piden una administración capaz de sacar más provecho y adaptada a la sociedad de la información. La implantación de este tipo de servicios es una prioridad para todos los gobiernos de los países desarrollados.

E-sanidad. Las TIC abren unas amplias posibilidades para la renovación y mejora de las relaciones paciente-médica, médico-médica y médico-gestora. El objetivo es mejorar los procesos asistenciales, los mecanismos de comunicación y seguimiento y agilizar los trámites burocráticos.

Educación. La formación es un elemento esencial en el proceso de incorporar las

nuevas tecnologías a las actividades cotidianas, y el avance de la Sociedad de la Información vendrá determinado. El e-learning es el tipo de enseñanza que se caracteriza por la separación física entre el profesor y el alumno, y que utiliza Internet como canal de distribución del conocimiento y como medio de comunicación. Los contenidos de e-learning están enfocados en las áreas técnicas.

Videojuegos. La industria del entretenimiento ha cambiado, el escenario tradicional donde la música y el cine estaban en primer lugar, ahora dominan los videojuegos. Sobre todo la consola, utilizada principalmente con juegos fuera de línea, Hay una tendencia a utilizar cada vez menos el ordenador personal como plataforma de juegos, a pesar de la crisis económica, hay un aumento en el volumen de ventas de juegos y consolas.

Servicios móviles. La telefonía móvil es uno de los apartados que aporta más actividad a los servicios de las TIC. Además de las llamadas de voz, los mensajes cortos (SMS) es uno de los sistemas de comunicación más baratos, eficaces y rápidos que existen. Los mensajes multimedia (MMS) van ganando peso, poco a poco.

El móvil se ha convertido en un dispositivo individual, asociado a una persona y por lo tanto con una fuerte tendencia a la personalización: descarga de logos, imágenes y melodías son servicios muy demandados. Como ya se ha dicho en el apartado de terminales, los nuevos terminales permiten el acceso a otras plataformas, y así el 30,9% de los propietarios del iPhone ven la televisión en el móvil o el 49,7% acceden a redes sociales.

NUEVA GENERACIÓN DE SERVICIOS TIC.

La mayor disponibilidad de banda ancha (10 Mbps) ha permitido una mayor sofisticación de la oferta descrita, se puede acceder a la TV digital, vídeo bajo demanda, juegos online, etc.

El cambio principal que las posibilidades tecnológicas han propiciado ha sido la aparición de fórmulas de cooperación entre usuarios de la red, donde se rompe el paradigma clásico de proveedor-cliente.

La aparición de comunidades virtuales o modelos cooperativos han proliferado los últimos años con la configuración de un conjunto de productos y formas de trabajo en la red, que se han recogido bajo el concepto de Web 2.0. Son servicios donde un proveedor proporciona el soporte técnico, la plataforma sobre la que los usuarios auto-configuran el servicio. Algunos ejemplos son:

Servicios Peer to Peer (P2P). Es la actividad que genera más tráfico en la red. Se refiere a la comunicación entre iguales para el intercambio de ficheros en la red, donde el usuario pone a disposición del resto, sus contenidos y asume el papel de servidor. Las principales aplicaciones son eMule y Kazaa. La mayor parte de los ficheros intercambiados en las redes P2P son los vídeos (61,44%) y a mucha distancia los diversos formatos de audio. Casi el 47% son vídeos Microsoft y el 65% de los ficheros de audio son en formato MP3.

Blogs. Un blog, (en español también una bitácora) es un lugar web donde se recogen textos o artículos de uno o diversos autores ordenados de más moderno a más antiguo, y escrito en un estilo personal e informal. Es como un diario, aunque muchas veces especializado, dedicado a viajes o cocina, por ejemplo. El autor puede dejar publicado lo que crea conveniente.

Comunidades virtuales. Han aparecido desde hace pocos años un conjunto de servicios que permiten la creación de comunidades virtuales, unidas por intereses comunes. Se articulan alrededor de dos tipos de mecanismos:

Los etiquetados colectivos de información, para almacenar información de alguna manera (fotografías, bookmarks). Un ejemplo sería el flickr. Las redes que permiten a los usuarios crear perfiles, lista de amigos y amigos de sus amigos. Las más conocidas son MySpace, Facebook, LinkedIn, Twitter. Sus bases

tecnológicas están basadas en la consolidación de aplicaciones de uso común en un único lugar. Se utilizan tecnologías estándares, como el correo electrónico y sus protocolos; http para facilitar las operaciones de subir y bajar información, tanto si son fotos o si es información sobre el perfil. Las características del chat también están disponibles y permiten a los usuarios conectarse instantáneamente en modalidad de uno a uno o en pequeños grupos.

2.2.3.2 Beneficios de las TIC

El beneficio de las TIC dependerá, en gran medida, de cómo las use una determinada comunidad y cuanta importancia les otorgue en su desarrollo. De todos modos, parece claro que vivimos en tiempos en los que la máxima creatividad del hombre puede marcar la diferencia, porque la nueva economía ya no está tan centrada en los recursos naturales ni en las materias primas, sino en los flujos electrónicos de información.

En esos términos, los beneficios son los siguientes:

- Facilitan las comunicaciones.
- Eliminan las barreras de tiempo y espacio.
- Favorecen la cooperación y colaboración entre distintas entidades.
- Aumentan la producción de bienes y servicios de valor agregado.
- Potencialmente, elevan la calidad de vida de los individuos.
- Provocan el surgimiento de nuevas profesiones y mercados.
- Aumentan las respuestas innovadoras a los retos del futuro.

2.2.3.3 Características de las TIC.

Las tecnologías de información y comunicación tienen como características principales las siguientes:

- Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.

- Tienen mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- Constituyen medios de comunicación y adquisición de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios.

2.2.4 Brecha digital

Las TIC promueven oportunidades a muchas personas en el mundo, y por otro agravan la situación de pobreza, han sido concebidas como herramientas para alcanzar niveles de crecimiento y productividad nunca conjeturados, el acceso a estas tecnologías ha marcado en los países en vías de desarrollo exclusión o marginación, desigualdades sociales, económicas y de conocimiento, dejando fuera del desarrollo social y económico a una gran parte de la población.

El libro Estrategias, programas y experiencias de superación de la Brecha Digital y universalización del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Un panorama regional, CEPAL (2005), (p.11) escrito por Villatoro Pablo, puntualiza que la Brecha Digital ha sido definida como la división entre los “info ricos” e “info pobres”, se centra en las desigualdades de conectividad evidentes entre países desarrollados y en vías de desarrollo, incluso en el interior de un país ya sea desarrollado.

Para la Asociación Latinoamericana de Integración ALADI, en su libro La Brecha Digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI, (2003), expresa:

La “Brecha Digital” es un término amplio, que alude a diferentes situaciones, de acuerdo a la perspectiva con la que se enfrente, pero que parte de una base común resultante de la ausencia de acceso a la información en el contexto de la Red. (p. 30).

La Brecha Digital permite cuantificar la diferencia que existe entre países, sectores y personas que tienen acceso a las herramientas de información, y la capacidad de uso de las TIC. Suele medirse en términos de densidad telefónica

fijas y móviles, densidad de computadoras, usuarios de Internet por cada 100 habitantes, entre otras variables. Las TIC son discutidas por diversas cumbres y conferencias internacionales como instrumentos efectivos para la promoción del desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población, aspectos que no se han concretado en algunos sectores. La Brecha Digital no solo se relaciona con aspectos tecnológicos, es una combinación de factores sociales, económicos, culturales, políticos, de acceso, uso y calidad de uso de las TIC.

2.2.3.4 Sistema de la Sociedad de la Información

La Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina (ASETA) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) propone un modelo matemático que permite cuantificar y evaluar la Brecha Digital en un país, provincia, comunidad, ciudad u organización social descrito en el artículo Modelo para cuantificación de la Brecha Digital, ASETA (2004), escrito por Jairo Gómez Malaver. El modelo matemático toma en cuenta las diferentes partes que en su conjunto integran e interactúan como un sistema en la Sociedad de la Información y que corresponden a: **los usuarios** como actores principales; **la infraestructura** y demás elementos que hacen posible una adecuada conectividad; la capacidad para generar y disponer de **contenidos, servicios y aplicaciones** a través de los medios telemáticos; y, las condiciones relativas a un **entorno** propicio y favorable.

ELEMENTOS DEL SISTEMA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN.

Los Usuarios. Se consideran las condiciones de alimentación y salud de los habitantes de cada país reflejadas en la esperanza de vida al nacer; su capacidad y habilidad para acceder y utilizar adecuadamente la información disponible mediante el uso de las TIC, representadas por el Nivel de Educación; y, la posibilidad de contar con medios económicos para pagar y beneficiarse de las nuevas tecnologías.

Sus variables principales son:

- Esperanza de vida al nacer (años).
- Tasa de alfabetización de adultos. (% , edades desde 15 años).
- Tasa bruta de matriculación primaria secundaria y terciaria combinadas. (%).
- PIB per cápita. (PPP-US\$).

La combinación de estas variables se conoce a nivel mundial como el Índice de Desarrollo Humano – IDH.

La Infraestructura. Corresponde a las redes de telecomunicaciones, terminales de usuario y servidores, que hacen posible acceder a los diferentes servicios, aplicaciones y contenidos, a nivel local, nacional e internacional, indispensables para el almacenamiento, tratamiento e intercambio de información, siendo de vital importancia la disponibilidad del servicio de energía eléctrica. Se divide en dos grupos, que muestran el impacto de los servicios básicos y de Internet en el nivel de desarrollo digital de un país:

Las variables relativas a los servicios básicos son:

- Suscriptores de telefonía fija por cada 100 habitantes.
- Suscriptores de telefonía móvil por cada 100 habitantes.
- Consumo de energía eléctrica. (Kwh per cápita).

La combinación de estas variables expresa el Índice de Telecomunicaciones Básicas – ITB.

Las variables relativas a Internet son:

- Usuarios de Internet por cada 100 habitantes.
- Tarifa de Internet (% del PIB).
- Suscriptores de Banda Ancha por cada 100 habitantes.
- Computadores personales por cada 1000 habitantes.
- Direcciones IP por cada 1000 habitantes.

Combinadas constituyen el Indicador de Acceso a Internet - IAI.

Los contenidos, servicios y aplicaciones. La generación y nivel de desarrollo de contenidos, servicios y aplicaciones en línea, dependen por una parte, de la disponibilidad de facilidades en infraestructura de telecomunicaciones e informática; y por otra, de la preparación e iniciativa de residentes de un país y de sus instituciones públicas y privadas, dentro de una cultura telemática.

Estos aspectos se reflejan en los Indicadores IDH, ITB e IAI, descritos anteriormente, que contienen, entre otras variables, el grado de educación de los habitantes de un país y la cantidad de direcciones IP asignadas dentro de la infraestructura, que contribuyen a la conexión de servidores para almacenamiento e intercambio de información y prestación de servicios y aplicaciones en línea.

El entorno o capacidades. El entorno propicio y favorable está vinculado a las condiciones que permitan estabilidad y seguridad para el desarrollo de las actividades de los diferentes sectores de un país y contribuyan a la investigación e innovación. Entran en juego los aspectos macroeconómicos, eficiencia del sector público, seguridad jurídica y patentes originadas por residentes en el país.

Sus principales variables son:

- Índice Macro Económico.
- Índice de Instituciones Públicas.
- Patentes concedidas a residentes, por millón de habitantes.
- Ingreso recibido por concepto de regalías y licencias, US\$ por 1000 habitantes.

Combinadas representan el Indicador de Desarrollo Competitivo – IDC

2.2.3.5 Cuantificación de la Brecha Digital

Para la cuantificación de la Brecha Digital, se emplea el método matemático (ASETA, 2009), calculando el nivel de desarrollo de un país en su proceso de

transición hacia una sociedad basada en la información y el conocimiento, denominado para este efecto como **Nivel de Desarrollo Digital (NDD)**.

2.2.3.6 Indicadores de la Brecha Digital

- **Indicador de Desarrollo Humano - IDH.** Mide el progreso general de un país en tres dimensiones básicas del Desarrollo Humano: longevidad, conocimientos y nivel de vida decoroso.
- **Indicador de Telecomunicaciones Básicas - ITB.** Refleja el grado de desarrollo del servicio universal.
- **Indicador de Acceso a Internet – IAI.** Refleja el grado de masificación del uso de Internet.
- **Indicador de Desarrollo Competitivo – IDC.** Representa el entorno en que se desenvuelven las actividades de un país.

2.2.5 Telecentros

Una de las estrategias potenciales para la inclusión de las TIC en los sectores excluidos de la era digital constituye los Telecentros, verdaderos proyectos de desarrollo comunitario que propenden la equidad, reducción de la Brecha Digital y construcción de la Sociedad del Conocimiento. La obra *La alfabetización digital en los procesos de inclusión social*, escrito por Ortoll Espinet Eva, (2007), define:

Un Telecentro es un espacio físico equipado con herramientas informáticas y de telecomunicaciones, y servicios de formación y asesoramiento personal, abierto a la población en general para que se haga uso de él en sus actividades escolares, laborales o de ocio. (p.113)

El libro *Teletrabajo hoy: Como hacer dinero y mejorar tu vida trabajando en línea*, de Alexis Bellido, (2006) manifiesta “Un Telecentro es una instalación que provee a sus usuarios acceso a las TIC. En un Telecentro se puede compartir el uso de computadoras, faxes, teléfonos, fotocopiadoras, escáner y la conexión a Internet”. (p.82).

Algunos autores consideran a los Telecentros como simples espacios físicos, dotados de infraestructura tecnológica de información y comunicación abiertos a los individuos en forma general, para el uso en las actividades diarias, el término Telecentro va más allá, de una simple área física (UNESCO, 2006) constituye una herramienta estratégica depositaria al desarrollo, un instrumento encaminado a reducir la Brecha Digital y cognitiva, promoviendo la integración social y la construcción de la Sociedad del Conocimiento.

2.2.4.1 Tipología de los Telecentros

En el artículo Telecentros en la mira: ¿Cómo pueden contribuir al desarrollo social?, escrito por Ricardo Gómez, Patrik Hunt y Emmanuelle Lamoureux, (1999), se describe una clasificación de los Telecentros tomando en consideración dos aspectos básicos el acceso público y los servicios de TIC (p. 2):

- **Telecentro Básico:** Se encuentran principalmente en zonas rurales o marginales, en las que las poblaciones tienen acceso limitado a servicios. Son financiados casi enteramente por organizaciones internacionales, organizaciones sin fines de lucro o por los gobiernos locales.
- **Telecentros en Cadena:** Es una serie de Telecentros, operados independientemente por sus propietarios, pero interconectados y coordinados en forma central. Por lo general, una organización local facilita la creación de Telecentros individuales conectados en red con apoyo técnico y/o financiero. El sector privado o el gobierno local puede financiar la primera etapa del proyecto y proporcionar algún apoyo técnico. Una vez establecidos se manejan como negocios independientes tanto económica como técnicamente.
- **Telecentro Cívico:** Se encuentran en general en bibliotecas públicas, escuelas, universidades, organizaciones comunitarias y otras instituciones cívicas que están comenzando a ofrecer acceso público a sus computadores y conexiones a Internet. Su objetivo no es entregar los servicios de un Telecentro como tal,

sino que ofrecerlos como complemento a sus otros servicios culturales, educativos o recreativos. Por lo general ofrecen servicios limitados y poca capacitación para sus usuarios, y no anuncian sus servicios en forma muy abierta. El acceso está limitado por la prioridad otorgada a las actividades principales de la organización (calendario escolar, horario de atención al público, etc.).

- **Telecentros Comunitarios Multipropósito:** Ofrecen más que servicios básicos de conectividad, buscando incluir aplicaciones adicionales como tele-medicina, tele-trabajo y tele-educación. Poseen en general servicios como arriendo de oficinas a cursos de capacitación, y apoyo a pequeñas y medianas empresas.
- **Cibercafés:** Se encuentran en general en zonas turísticas y barrios acomodados en muchas ciudades del mundo. A diferencia de todos los otros modelos de Telecentro, los Cibercafés tienen una clara orientación comercial, dirigidos a estratos medios altos de la sociedad, turistas o viajeros de negocios.
- **Tiendas Telefónicas:** instaladas por el sector privado que presta servicios de fax.

2.2.6 Desarrollo

El desarrollo es una corriente de múltiples definiciones, la construcción de un concepto en el pensamiento social ha servido como expresión de varias disciplinas la economía, sociología, biología, antropología entre otras; cada una de ellas inscribe al desarrollo relacionándola con su área, el término desarrollo confluye como progreso en busca de bienestar y sensatez, el desarrollo debe entenderse como propuesta transformadora.

Este concepto se ha desarrollado sustancialmente como lo expresa el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010, (2007) el cual discurre la evolución del vocablo a partir del término crecimiento establecido al final de la guerra fría. Al

Sur se trato de replicar los procesos industriales acaecidos en el Norte, buscando el desarrollo económico expresado en la aceleración del PIB donde los recursos naturales eran considerados como “ilimitados”.

La obra *Las utopías del medio ambiente. Desarrollo sustentable en Argentina*. Cap. III Modelo actual de Desarrollo, escrito por Di Pace María, (1992), (p. 1), considera al vocablo desarrollo en términos economicistas, manifestando “Se entiende por estilo de desarrollo a los aspectos más permanentes y estructurales de la política económica del país en el mediano y largo plazo”.

La Universidad Espíritu Santo en su artículo Cuaderno de Investigaciones No.3, escrito por Sánchez Márquez Fidel y Carriel de Márquez Olinda Cecilia, (2000), considera al desarrollo como un proceso de mejora de la calidad de vida en el cual se transforma la situación social, económica y política de un país.

El desarrollo fue concebido anteriormente como el aumento de la producción anual de bienes y servicios, en función del crecimiento económico, mientras mayor era el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, mayor eran los niveles de desarrollo de un país o nación, esta concepción fue rechazada por la inequidad social, la desigual distribución de la riqueza, el desmedro de los recursos naturales, etc. que generaba. En la actualidad este término ha evolucionado poniendo de manifiesto al ser humano como el centro y fin del desarrollo, salvaguardando los intereses de las futuras generaciones, gestando una nueva visión del desarrollo en sentido de proyecto de humanidad y solidaria.

2.2.5.1 Desarrollo Humano

A inicios de los 90 la noción del desarrollo adquiere una nueva visión, la del desarrollo con rostro humano, este concepto fue introducido por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el primer Informe sobre Desarrollo Humano, elaborado por Mahbub ul-Haq de Pakistán y su amigo y estrecho colaborador, Amartya Sen de la India, (1990), los cuales manifiestan:

El Desarrollo Humano es un proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo (...). (p.33)

Ya para el año 2000 el PNUD incorpora al concepto de desarrollo algunas peculiaridades, expresado en el Informe sobre Desarrollo Humano 2000, elaborado por Richard Jolly y Sakiko Fukuda-Parr, (2000), (p.17), el cual expresa que el Desarrollo Humano va mas allá de las tres capacidades esenciales: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida decente, incluye además la incorporación de la participación, seguridad, sostenibilidad, garantía de los derechos humanos, el respeto por sí mismo, la potenciación y el sentido de pertenencia a una comunidad, un desarrollo de la gente, por la gente y para la gente.

Los conceptos establecidos anteriormente constituyen una definición más amplia y profunda del desarrollo que debe ser consensuada a nivel mundial, el desarrollo no debe ser medido por el ingreso que se genere, el ingreso es esencial, pero mayor trascendencia tiene velar para que los seres humanos mejoren sus condiciones de vida por medio de la satisfacción de sus necesidades básicas, materiales, sociales y espirituales, por tanto el crecimiento económico es el medio pero no el fin del desarrollo. Es necesario fortalecer en lo social, la diversidad, el derecho, la igualdad. Como lo expresa el PNUD en su primer Informe Mundial “La verdadera riqueza de una nación está en su gente”.

2.2.5.2 Componentes e indicadores del Desarrollo Humano

El PNUD sugiere tres componentes básicos del Desarrollo Humano: una vida larga y saludable, los conocimientos y un nivel decente de vida, expresado así en el Informe sobre Desarrollo Humano, escrito por Mahbub ul-Haq y Amartya Sen de la India, (1990).

Una vida larga y saludable. En cuanto al primer componente, la longevidad, el indicador clave es la esperanza de vida al nacer. La importancia de la esperanza de vida radica en la creencia común de que una vida prolongada es valiosa en sí misma y en el hecho de que varios beneficios indirectos (tales como una nutrición adecuada y una buena salud) están estrechamente relacionados con una mayor esperanza de vida. Esta relación hace de la esperanza de vida un indicador importante del Desarrollo Humano, especialmente teniendo en cuenta la carencia actual de información general sobre el estado de salud y nutricional de los individuos

Los conocimientos. En lo que respecta al segundo componente clave, los conocimientos, las cifras sobre alfabetismo son sólo un crudo reflejo del acceso a la educación, particularmente a la educación de buena calidad, tan necesaria para llevar una vida productiva en la sociedad moderna. Pero aprender a leer y escribir es el primer paso de una persona hacia el aprendizaje y la adquisición de conocimientos; de manera que las cifras sobre alfabetismo son esenciales en cualquier medición del Desarrollo Humano. En un conjunto más variado de indicadores, también debe darse importancia a los beneficios de los niveles más altos de educación. Sin embargo, para el Desarrollo Humano básico, el alfabetismo merece el mayor énfasis.

Un nivel decente de vida. El tercer componente clave del Desarrollo Humano, el manejo de los recursos que se requieren para una vida decente, es quizás el más difícil de medir de manera sencilla. Precisa de datos sobre el acceso a la tierra, el crédito, el ingreso y otros recursos. Pero dada la escasez de información sobre muchas de estas variables, por el momento debemos utilizar, en la mejor forma, un indicador de ingreso. El indicador de ingreso más corriente de que disponemos -ingreso per cápita- tiene un cubrimiento nacional amplio. No obstante, la existencia de bienes y servicios no intercambiables y las distorsiones de las anomalías en las tasas de cambio, aranceles e impuestos, hacen que los datos sobre ingreso per cápita, en precios nominales, no sean muy útiles para efectos de comparaciones internacionales. Sin embargo, tales datos pueden

mejorarse utilizando cifras reales de PIB per cápita ajustadas al poder adquisitivo, que proporcionan mejores aproximaciones del poder relativo de comprar artículos y de lograr control sobre los recursos para alcanzar un nivel de vida decente

INDICADORES DEL DESARROLLO HUMANO

Índice de Desarrollo Humano (IDH). El IDH mide el logro medio de un país en cuanto a tres dimensiones básicas del Desarrollo Humano: una vida larga y saludable, los conocimientos y un nivel decente de vida. Por cuanto se trata de un índice compuesto, el IDH contiene tres variables: la esperanza de vida al nacer, el logro educacional (alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación primaria, secundaria y terciaria combinada) y el PIB real per cápita (PPA en dólares). El ingreso se considera en el IDH en representación de un nivel decente de vida y en reemplazo de todas las opciones humanas que no se reflejan en las otras dos dimensiones.

Índice de Desarrollo Relativo al Género (IDG). EL IDG mide el logro en las mismas dimensiones y con las mismas variables que el IDH, pero toma en cuenta la desigualdad de logro entre mujeres y hombres. Mientras mayor sea la disparidad de género en cuanto al Desarrollo Humano básico, menor es el IDG de un país en comparación con su IDH. El IDG es simplemente el IDH descontado, o ajustado en forma descendente, para tomar en cuenta la desigualdad de género.

Índice de Potenciación de Género (IPG). EL IPG indica si las mujeres pueden participar activamente en la vida económica y política. Mide la desigualdad de género en esferas clave de la participación económica y política y de la adopción de decisiones. El IPG, que se centra en las oportunidades de las mujeres en las esferas económica y política, se diferencia de esta manera del IDG, un indicador de la desigualdad de género en cuanto a capacidades básicas.

Índice de Pobreza Humana (IPH). El IPH mide la privación en cuanto al Desarrollo Humano. De esta manera en tanto el IDH mide el progreso general de

un país en cuanto a lograr el Desarrollo Humano, el IPH refleja la distribución del progreso y mide el retraso de privación que sigue existiendo. El IPH se prepara respecto de los países en desarrollo (IPH-1) y los países industrializados (IPH-2). Se ha preparado un índice separado respecto de los países industrializados por cuanto la privación humana varía con las condiciones sociales y económicas de una comunidad y para aprovechar la mayor disponibilidad de datos respecto de esos países.

IPH-1. Mide la privación en cuanto a las mismas dimensiones del Desarrollo Humano básico que el IDH. Las variables utilizadas son el porcentaje de personas que se estima que morirá antes de los 40 años de edad, el porcentaje de adultos analfabetos y la privación en cuanto al aprovisionamiento económico general público y privado reflejado por el porcentaje de la población sin acceso a servicios de salud y agua potable y el porcentaje de niños con peso insuficiente.

IPH-2. Se centra en la privación en las mismas tres dimensiones que el IPH-1 y en una adicional, la exclusión social. Las variables son el porcentaje de personas que se estima que morirá antes de los 60 años de edad, el porcentaje de personas cuya capacidad para leer y escribir no es suficiente para ser funcional, la proporción de la población que es pobre de ingreso (con un ingreso disponible inferior al 50% del mediano) y la proporción de desempleados de largo plazo (12 meses o más).

2.2.5.3 Desarrollo Humano Sostenible

Para definir el Desarrollo Humano Sostenible es necesario puntualizar la palabra sostenible y sustentable, muchos autores consideran estas palabras como sinónimos. El término **sostenible** es determinado por la Real Academia de la Lengua Española, en su diccionario, (2008) como: “Dicho de un proceso: Que puede mantenerse por sí mismo, como lo hace, p. ej., un desarrollo económico sin ayuda exterior ni merma de los recursos existentes.”, mientras que el término **sustentable**: “Que se puede sustentar o defender con razones.”, sustentar significa “Conservar algo en su ser o estado”.

Para la investigación Salud reproductiva y Desarrollo Humano Sustentable, escrito por Eugenia Taco Naranjo, (2000), establece el “Desarrollo humano sustentable o sostenible significa satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad y las oportunidades de las generaciones futuras. De esta manera implica equidad tanto intra-generacional como inter-generacional.” (p.106).

Otros autores consideran que la enunciación del Desarrollo Humano Sostenible obedece a una fusión conceptual de Desarrollo Sostenible y Desarrollo Humano. El Informe de Brundtland bajo la denominación de Nuestro Futuro Común, elaborado por Gro Harlem Brundtland, (1987) formula por primera vez la concepción de Desarrollo Sostenible o Perdurable o Sustentable aquel que se lleve a cabo “sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (p. 20), por tanto se considera que las acciones que emprendan los seres humanos no deben dissociarse del ambiente.

El término Desarrollo Humano sostenible aparece en 1993, a través del PNUD con el objeto de promover el concepto de Desarrollo Sostenible y asociarlo al Desarrollo Humano. En el discurso Algunas preguntas y respuestas sobre el Desarrollo Humano Sostenible, exhortado por el Director del PNUD, (1994), expresa:

“Debemos unir el desarrollo sostenible y el Desarrollo Humano, y unirlos no sólo de palabra pero en los hechos (...). El Desarrollo Humano Sostenible es un desarrollo que no sólo genera crecimiento, sino que distribuye sus beneficios equitativamente; regenera el medio ambiente en vez de destruirlo; potencia a las personas en vez de marginarlas; amplía las opciones y oportunidades de las personas y les permite su participación en las decisiones que afectan sus vidas (...).

Esta nueva concepción describe al Desarrollo Humano como un proceso totalizador, equitativo, en donde los intereses personales y egoístas sean puestos de lado con el objeto de actuar en conciencia comunitaria, ampliando opciones a las personas para garantizar a las generaciones actuales y generaciones futuras la

mejora de su calidad de vida, se lo puede considerar como un crecimiento de empleos, de protección del medio ambiente, de potenciación humana, de equidad.

2.3 Fundamentación legal

La inclusión y el uso adecuado de la tecnología se ha convertido en los Objetivos del Milenio como lo describe el PNUD en el "Informe sobre Desarrollo Humano Sostenible 2003" (2003:3), que el acceso a las TIC se incluye en la lista de estos Objetivos, concretamente como Meta 18: "En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular, los de las Tecnologías de la Información y la Comunicación".

La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)" (2005:5), propone tres principios "Nuestra visión común de la Sociedad de la Información, Una Sociedad de la Información para todos: principios Fundamentales, Hacia una Sociedad de la Información para todos, basada en el intercambio de conocimientos", así como también, en uno de los Compromisos manifiesta: "Reafirmamos nuestra voluntad y nuestro compromiso de construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, abierta a todos y orientada al desarrollo, con arreglo a los objetivos y a los principios de la Carta de las Naciones Unidas, el derecho internacional y el multilateralismo, y respetando plenamente y apoyando la Declaración Universal de los Derechos humanos, a fin de que todos los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, incluidos los Objetivos de Desarrollo del Milenio."

El objetivo 2 del Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 Senplades Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, en la política 2.7. Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación para incorporar a la población a la Sociedad de la Información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía, del literal a) que manifiesta: Democratizar

el acceso a las tecnologías de información y comunicación, especialmente a Internet, a través de la dotación planificada de infraestructura y servicios necesarios a los establecimientos educativos públicos de todos los niveles y la implantación de Telecentros en las áreas rurales.

2.4 Definición de expresiones y/o términos básicos.

- **Analfabetismo.** Incapacidad de leer y escribir, que se debe generalmente a la falta de aprendizaje.
- **Analfabetismo Digital.** Nivel de desconocimiento de las nuevas tecnologías que impiden que las personas puedan acceder a las posibilidades de éstas (navegar, telecomunicar, disfrutar contenidos multimedia, sociabilizar, etc.).
- **Analfabetismo Funcional.** Incapacidad de un individuo para utilizar su capacidad de lectura, escritura y cálculo de forma eficiente en las situaciones habituales de la vida
- **Banda Ancha.** Se trata de un tipo de red, fabricada mediante fibra óptica, que permite una mayor velocidad en la transmisión de datos.
- **Brecha Digital.** Riesgo de que determinadas personas, grupos y colectivos sociales queden al margen de la Sociedad de la Información.
- **Calidad de Vida.** Bienestar físico, mental, ambiental y social percibido para cada individuo y cada grupo
- **Cognitivo.** Facultad de los seres de procesar información a partir de la percepción, el conocimiento adquirido (experiencia) y características subjetivas que permiten valorar y considerar ciertos aspectos en detrimento de otros.
- **Comunicación.** Acto o efecto de comunicar, el hecho de estar comunicado; intercambio de información.
- **Conectividad.** Capacidad del hardware y software de transmitir conjuntamente datos e información en un entorno Informático.
- **Conocimiento.** Conjunto de información desarrollada en el contexto de una experiencia y transformada a su vez en otra experiencia para la acción.

- **Crecimiento.** Acción y efecto de crecer.
- **Desarrollo.** Realización del potencial de algo, conseguir un estado de mayor completitud; cuando algo se desarrolla, se hace cualitativamente mejor o, como mínimo, diferente.
- **Digital.** Describe un método nuevo y más eficiente de almacenamiento, procesamiento y transmisión de información mediante el uso de un código informático.
- **Exclusión.** Situación social de desventaja económica, profesional, política o de estatus social, producida por la dificultad que una persona o grupo tiene para integrarse a algunos de los sistemas de funcionamiento social
- **Hardware.** Elementos físicos de un sistema informático (teclado, ratón, pantalla, disco duro, microprocesador, tarjeta de sonido).
- **Inclusión.** Incorporar personas dentro de un grupo o entidad determinada
- **Información.** Conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre un determinado fenómeno.
- **Informática.** Ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información, utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. También está definida como el procesamiento automático de la información.
- **Intergeneracional.** Se refiere a las relaciones que cada generación tiene con las pasadas y futuras, respecto a la utilización de los recursos naturales comunes de nuestro planeta.
- **Intrageneracional.** Forma como la generación actual "debe repartirse y asumir las cargas y los frutos".
- **Necesidad.** Situación de carencia o escasez de aquello que ayuda a la subsistencia. Fisiológicas (hambre, sed), las necesidades de seguridad (refugio, protección), las sociales (amor, estima, etc.), las de estima (auto-estima, estatus social) y las necesidades de autorrealización.
- **Productividad.** Incremento o disminución de los rendimientos finales en función de los factores productivos
- **Red.** Sistema para la comunicación entre computadores.

- **Software.** Elementos lógicos de un sistema informático, parte intangible del ordenador.
- **Sostenible.** Significa que puede ser sostenido, que es constante, que es regular, que es perdurable.
- **Sustentable.** Que puede ser sustentado, mantenido.
- **Tecnología.** Conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer las necesidades de las personas
- **Tecnologías de la Información.** Estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte o dirección de los sistemas de información computarizados, en particular de software de aplicación y hardware de computadoras.
- **Tecnologías de la Comunicación.** Proporciona el acceso la información y los mercados. Conecta a gente con varias oportunidades.
- **Telecentro.** Lugar público de encuentro y aprendizaje cuyo propósito es ampliar las oportunidades de desarrollo de grupos y comunidades en situación de pobreza, facilitándoles el acceso y uso efectivo de las TIC.
- **Telecomunicaciones.** Es una técnica consistente en transmitir un mensaje desde un punto a otro, normalmente con el atributo típico adicional de ser bidireccional.
- **Teleeducación.** Educación a distancia ayudada de las TIC.
- **Telemedicina.** Prestación de servicios de medicina a distancia. Para su implementación se emplean usualmente tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **Teletrabajo.** Trabajo a distancia, se refiere al desempeño de un trabajo de manera regular en un lugar diferente del centro de trabajo habitual.
- **TIC.** Tecnologías de la información y la comunicación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la Investigación

El trabajo de investigación “La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi”, emplea una Metodología no experimental, una investigación aplicada enmarcándose dentro del **paradigma cualicuantitativo**.

Es cuantitativo ya que la aplicación de los instrumentos evaluados y validados por expertos permitió obtener la información tanto numérica como estadística para determinar la existencia de la Brecha Digital en la parroquia Canchagua. Es cualitativo pues los resultados fueron sometidos a un análisis crítico con apoyo de los referentes teóricos y vivencias de la comunidad.

El trabajo de investigación corresponde a **una modalidad de Proyecto factible o de intervención**, ya que la propuesta de un proyecto de Telecentro permitirá soslayar la Brecha Digital y por tanto resolver una de las necesidades del sector gestando la apropiación de las TIC, la inclusión social y la consecución del Desarrollo Humano Sostenible. Se emplea **el método analítico sintético e inductivo deductivo**.

Para la formulación y ejecución de la propuesta se adoptó los niveles de investigación perceptual, comprensivo e integrativo, se requirió de la **investigación documental, de campo, descriptiva, interactiva y proyectiva**.

La **investigación documental y de campo** concibió la observación del objeto de estudio, a través de las experiencias de la comunidad y el apoyo de fuentes secundarias que permitieron la interpretación de la realidad y bosquejo de la situación inicial y línea base del sector.

Con la **investigación descriptiva** se elaboró el mapeo de la parroquia Canchagua, determinando las limitaciones de la comunidad en el acceso a las TIC, cuyas causas elementales obedecen al bajo nivel de ingresos de su población.

La **investigación proyectiva** permitió elaborar una propuesta de proyecto de Telecentro inclusiva, participativa, determinando actores sociales, involucrados, limitaciones e intereses con respecto al estudio, mediante la Metodología de Marco Lógico para la Apropriación Social de las TIC en el sector de Canchagua.

La **investigación interactiva** permitirá la reducción de la brecha digital, la mejora de la calidad de vida del sector y la consecución del Desarrollo Humano Sostenible mediante la implementación del Telecentro en el sector a través de la autogestión en diversas instancias públicas o privadas.

3.2 Selección de la Población y Muestra

La parroquia Canchagua se halla conformada por 4738 habitantes y por 989 hogares con una densidad poblacional de 101,3 Hab/Km² según el INEC en el Censo Poblacional 2001.

CUADRO N° 1. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR SEXO DE LA PARROQUIA CANCHAGUA

| POBLACIÓN | SEXO | | TOTAL |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | HOMBRE | MUJER | TOTAL |
| TOTAL | 2251 | 2487 | 4738 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Para la medición de las TIC la UIT recomienda dos unidades estadísticas: hogares y miembros de los hogares, la reducción del analfabetismo digital se debe

determinar en cada país y poner atención en la alfabetización femenina, para cambiar la desigualdad entre tasas de alfabetización de hombres y mujeres. Propone además que las muestras se ajusten a la categoría de edad comprendida entre 15 y 74 años.

La población objetivo para el trabajo de investigación corresponde a 1690 habitantes del grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años que saben leer y escribir (Cuadro No. 2), tomado por referencia esta categoría de edad ya que constituye la mayor parte de la edad activa que estudia, trabaja y por 989 hogares de la parroquia Canchagua (Cuadro No. 3).

CUADRO N° 2. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR GRUPO DE EDADES SABE LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES PARROQUIA CANCHAGUA

| POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD | | | | SABEN LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES | | | |
|------------------------------|------------|-------------|-------------|---|------------|----------|-------------|
| EADAES | SEXO | | TOTAL | SI | NO | IGNORADO | TOTAL |
| | HOMBRE | MUJER | | | | | |
| 15-21 | 334 | 357 | 691 | 667 | 24 | 0 | 691 |
| 22-28 | 187 | 237 | 424 | 377 | 47 | 0 | 424 |
| 29-35 | 157 | 167 | 324 | 274 | 50 | 0 | 324 |
| 36-42 | 135 | 184 | 319 | 221 | 98 | 0 | 319 |
| 43-50 | 123 | 153 | 276 | 151 | 123 | 2 | 276 |
| TOTAL | 936 | 1098 | 2034 | 1690 | 342 | 2 | 2034 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 3. POBLACIÓN CONSIDERADA EN LA INVESTIGACIÓN

| DESCRIPCIÓN | POBLACIÓN | |
|--------------|---|-------------------|
| | MIEMBROS DE LOS HOGARES MAYORES DE 15 AÑOS Y MENORES DE 50 AÑOS | HOGARES CANCHAGUA |
| TOTAL | 1690 | 989 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001 y Junta Parroquial.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

En la selección de la muestra representativa de las dos unidades estadísticas, se ha empleado un método de muestreo probabilístico a través de un procedimiento de muestreo aleatorio simple, considerando la población residente en Canchagua con una edad comprendida entre 15 y 50 años, que sabe leer, escribir y los hogares asentados en la parroquia. Se emplea la siguiente fórmula para el cálculo muestral.

$$n = \frac{PQ(N)}{(N-1)(E/K)^2 + PQ}$$

n= tamaño de la muestra

N=Población

E= Error de muestreo

K =Coeficiente de corrección del error

PQ= constante de probabilidad de ocurrencia y no ocurrencia

En el Cuadro No. 4 se aprecia el error de muestreo considerado obteniendo los siguientes tamaños muestrales: 120 para los hogares y 240 para los miembros de los hogares.

CUADRO N° 4. TAMAÑO MUESTRAL

| ELEMENTOS | DESCRIPCIÓN | MUESTRA | |
|-----------|---|---|-------------------|
| | | MIEMBROS DE LOS HOGARES MAYORES DE 15 AÑOS Y MENORES DE 50 AÑOS | HOGARES CANCHAGUA |
| N | POBLACIÓN | 1690 | 989 |
| E | ERROR DE MUESTREO | 6% | 8,55% |
| K | COEFICIENTE DE CORRECCIÓN DEL ERROR | 2 | 2 |
| PQ | CONSTANTE DE PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y NO OCURRENCIA | 0,25 | 0,25 |
| N | TAMAÑO DE LA MUESTRA | 240,00 | 120, 23 |

Fuente: Datos de la investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

3.3 Instrumentos de recolección de datos (válidos y confiables)

El trabajo de investigación demanda datos cualitativos y cuantitativos, como técnica se utiliza la encuesta y como instrumento de recolección de datos el cuestionario aplicado a las dos unidades estadísticas: hogares y miembros de los hogares, para determinar la existencia de la Brecha Digital en el sector.

El censo con su instrumento la estadística determinó los indicadores de la situación actual en lo que a Desarrollo Humano se refiere esbozado en el Censo Poblacional 2001 del INEC y en el Informe de Desarrollo Humano 2010 elaborado por el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo).

La “Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua” se basó en una entrevista cara a cara o de profundidad, inmiscuye 20 preguntas cerradas, dividiéndose en cinco secciones:

- **Sección 1:** Características de los hogares.
- **Sección 2:** Acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares.
- **Sección 3:** Características de los miembros de los hogares.
- **Sección 4:** Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares.
- **Sección 5:** Satisfacción y capacidad de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares.

Estas secciones permitieron medir los indicadores y por tanto dar respuesta a las tres dimensiones elementales:

- Infraestructura de acceso a las TIC.
- Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC.
- Capacidades o Calidad de uso de las TIC.

Se elige una encuesta de profundidad o entrevista cara a cara porque puede ser controlada y guiada por el encuestador, se suele obtener más información que con otros medios. Para el diseño del cuestionario se consideró el formato, redacción de las preguntas, las decisiones de secuencia y la corrección de problemas así como también los indicadores mostrados en la tabla de Operacionalización de las Variables (Cuadro No. 5).

Una vez diseñado el cuestionario se validó por dos expertos el Ing. Jairo Gómez Malaver Director de Estudios y Proyectos ASETA (Asociación de Empresas de Telecomunicaciones de la Comunidad Andina) y la Ing. Idalia Pacheco Docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, que emitieron juicios y aportes para enriquecer el instrumento de investigación.

Luego de las correcciones se procede a la debida autorización por parte de las autoridades para la aplicación del instrumento de investigación, se prescinde de un grupo de 11 encuestadores que se movilizan por la Parroquia.

Completado el proceso de recolección de información se somete a un adecuado tratamiento y tabulación mediante revisión y codificación de los cuestionarios que faciliten su análisis posterior y representación mediante gráficos y cuadros empleando una herramienta de software ofimática (Excel).

3.4 Sistemas de hipótesis o interrogantes de la investigación

- ¿Define las bases teóricas de la Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible?
- ¿Aplica una Metodología que permita el levantamiento de la línea base de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí?
- ¿Propone un proyecto de Telecentro para la Apropiación Social de las TIC y mejora de la calidad de vida del sector?

3.5 Identificación de las variables

Una vez establecido el número de la muestra para los hogares y miembros los hogares, se procede a la unificación de definiciones, criterios y sugerencias, sostenidas en el Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas 2009 elaborado por la ITU, se considera además los aportes emitidos por los expertos, planteando en el Cuadro No. 5 y No. 6 la Operacionalización de Variables (independiente y dependiente).

3.5.1 Operacionalización de variables dimensiones e indicadores

CUADRO N° 5. VARIABLE INDEPENDIENTE BRECHA DIGITAL

| VARIABLE INDEPENDIENTE: Brecha Digital | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|--------------------------------|
| CATEGORÍAS | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
| Sistema de la Sociedad de la información | Infraestructura de acceso a las TIC | HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad | <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuánto pagó el hogar la última vez por el servicio de luz eléctrica? | Encuesta – cuestionario |
| | | HH1 Proporción de hogares que tienen un receptor de radio | <ul style="list-style-type: none"> ¿Tiene este hogar/algún miembro de este hogar acceso a un receptor de radio en casa? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor | <ul style="list-style-type: none"> ¿Tiene este hogar/algún miembro de este hogar un televisor en casa? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono | <ul style="list-style-type: none"> ¿Este hogar tiene línea telefónica fija en casa? Si No ¿Tiene este hogar o algún miembro de este hogar teléfono celular móvil, independientemente de si lo usa o no? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora | <ul style="list-style-type: none"> ¿Tiene este hogar o algún miembro de este hogar una computadora en casa, independientemente de si la usa o no? Si | Encuesta – cuestionario |

VARIABLE INDEPENDIENTE: Brecha Digital

| CATEGORÍAS | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|------------|--|--|---|-------------------------|
| | | | No | |
| | | HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet | <ul style="list-style-type: none"> ¿Tiene este hogar o algún miembro de este hogar acceso a Internet en casa, independientemente de si se utiliza o no? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso | <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué tipos de servicio de acceso a Internet se utilizan para conectarse a Internet en su casa? Banda angosta Banda ancha fija Banda ancha móvil ¿La conexión de Internet que usa es? Muy rápida Rápida Lenta | Encuesta – cuestionario |
| | Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC | HH10 Proporción de personas que utilizan teléfono móvil en los últimos 12 meses | <ul style="list-style-type: none"> ¿Ha utilizado un teléfono móvil en los últimos 12 meses? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH5 Proporción de personas que han usado una computadora en los últimos 12 meses | <ul style="list-style-type: none"> ¿Usted ha utilizado una computadora, en los últimos 12 meses? Si No | Encuesta – cuestionario |

VARIABLE INDEPENDIENTE: Brecha Digital

| CATEGORÍAS | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|------------|-------------|---|--|-------------------------|
| | | HH7 Proporción de personas que han usado Internet en los últimos 12 meses | <ul style="list-style-type: none"> ¿Usted ha utilizado Internet, desde cualquier lugar, en los últimos 12 meses? Si No | Encuesta – cuestionario |
| | | HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses | <ul style="list-style-type: none"> ¿Dónde utilizó Internet en los últimos 12 meses? En casa En el trabajo En un establecimiento educativo En casa de otra persona En un local de acceso comunitario a Internet En un local de acceso comercial a Internet Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles Ninguno | Encuesta – cuestionario |
| | | HH12 Frecuencia de uso individual de Internet (en cualquier lugar) | <ul style="list-style-type: none"> ¿Con qué frecuencia utilizó Internet habitualmente durante los últimos 12 meses (desde cualquier lugar)? Al menos una vez al día Al menos una vez a la semana, pero no todos los días Menos de una vez a la semana | Encuesta – cuestionario |

VARIABLE INDEPENDIENTE: Brecha Digital

| CATEGORÍAS | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMES BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|------------|---|--|---|-------------------------|
| | Capacidades o Calidad de uso de las TIC | DPAC, disponibilidad de programas, aplicaciones y contenidos. | <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Cuándo Usted usa el ordenador, los programas y aplicaciones se ajustan a sus necesidades de forma:? Muy Satisfactorio Satisfactorio Poco satisfactorio No satisfactorio ● ¿Al conectarse al Internet, los contenidos que usted requiere son: ? Muy adecuado Adecuado Más o menos Inadecuado | Encuesta – cuestionario |
| | | HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses | <ul style="list-style-type: none"> ● ¿Para cuál de las siguientes actividades utilizó Internet, a título particular, en los últimos 12 meses (desde cualquier lugar)? Obtención de información sobre bienes o servicios Obtención de información relacionada con la salud o con servicios médicos Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general Interacción con organizaciones gubernamentales en general Envío o recepción de correo electrónico Llamadas telefónicas a través del Protocolo de Internet Publicación de información o de mensajes instantáneos Compra o pedido de bienes y servicios | Encuesta - cuestionario |

VARIABLE INDEPENDIENTE: Brecha Digital

| CATEGORÍAS | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|------------|-------------|------------------------------|---|-------------------------|
| | | | Operaciones bancarias por Internet Actividades de educación o aprendizaje Uso o descarga de juegos de video o computadora Descarga de películas, imágenes y música; programas de televisión o videos, o programas de radio o música Descarga de programas informáticos Lectura o descarga de periódicos, revistas en línea o libros electrónicos | |
| | | NC, nivel de conocimientos | <ul style="list-style-type: none"> ¿Cómo definiría su nivel de conocimiento sobre manejo de computadoras? Excelente Suficiente Parcial Insuficiente ¿Cómo definiría su nivel de conocimiento sobre Internet? Excelente Suficiente Parcial Insuficiente | Encuesta – cuestionario |
| | | AC, aplicación de contenidos | <ul style="list-style-type: none"> ¿En la elaboración de contenidos Usted es? Muy bueno Bueno Regular Malo | Encuesta – cuestionario |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 6. VARIABLE DEPENDIENTE DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE

VARIABLE DEPENDIENTE: Desarrollo Humano Sostenible

| CATEGORÍA | DIMENSIONES | INDICADORES | ÍTEMS BÁSICOS | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS |
|--|--------------------|--|---|--------------------------------|
| Componentes del Desarrollo Humano | Ingreso | <ul style="list-style-type: none"> • Producto Interno Bruto (PIB) • Consumo de energía per cápita • Paridad del poder adquisitivo en dólares • Índice de pobreza Multidimensional (IPM) | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el PIB en el Ecuador? • ¿Cuál es el consumo de energía per cápita de Ecuador? • ¿Cuál es el PPA en Ecuador? • ¿Cuál es el IPM del Ecuador? | Censo-Estadística |
| | Salud | <ul style="list-style-type: none"> • Esperanza de vida al nacer • Tasa de mortalidad de menores de 5 años • Tasa de fertilidad | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la esperanza de vida al nacer en Ecuador? • ¿Cuál es la tasa de mortalidad de menores de 5 años en Ecuador? • ¿Cuál es la tasa de fertilidad en Ecuador? | Censo-Estadística |
| | Educación | <ul style="list-style-type: none"> • Tasa de alfabetización • Tasa bruta de matriculación niveles primario, secundario y terciario. • Índice desarrollo de género (IDG) • Índice de potenciación de género (IPG) | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la tasa de alfabetización en Canchagua? • ¿Cuál es la tasa bruta de matriculación niveles primario, secundario y terciario? • ¿Cuál es el IDG de Ecuador? • ¿Cuál es el IPG de Ecuador? | Censo-Estadística |

Fuente: Datos de la Investigación
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

3.6 Procedimientos de la investigación

En respuesta a los objetivos: general y específicos del presente trabajo el procedimiento para el desarrollo de la investigación se basa en:

1. Revisión de la literatura
2. Aplicación de una Metodología para el levantamiento de la línea base.
3. Designación de una Metodología para el diseño del proyecto de Telecentro.

La primera tarea científica **revisión de la literatura** permitió determinar las bases teóricas expresadas en el capítulo II de este trabajo de investigación, mediante la selección de fuentes secundarias sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible.

La segunda tarea científica **aplicación de una Metodología que permita el levantamiento de la línea base de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí**, asumió la Metodología de Diagnóstico Comunitario Participativo como una herramienta de detección de las necesidades, urgencias e introducción de las TIC en el sector.

La tercera tarea científica **designación de una Metodología para el diseño del proyecto de Telecentro**, permitió la aplicación de la Metodología de Marco Lógico como herramienta de diseño oportuna para la elaboración de proyectos de desarrollo, basándose en el formato de Senplades para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable.

3.6.1 Metodología para levantamiento de la línea base.

La **Metodología de Diagnóstico Comunitario Participativo** abarca cuatro etapas: 1) Caracterización demográfica, social histórica de la comunidad; 2) Detección de necesidades comunitarias; 3) Elaboración de proyectos que permitan la introducción de las TIC; 4) Determinación del perfil del Telecentro a partir del

proyecto para reducir la Brecha Digital en la consecución del Desarrollo Humano Sostenible. Los resultados de estas etapas comprenden algunos elementos considerados en la Metodología de Marco Lógico.

- 1. Caracterización demográfica, social histórica de la comunidad.** Esta primera etapa abordó el diagnóstico demográfico e histórico de la comunidad a través de la revisión de la literatura, consulta en fuentes secundarias, censo poblacional INEC 2001. Involucró además la definición de indicadores relacionados con las tres dimensiones de la Brecha Digital: Infraestructura de acceso a las TIC, Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC y Capacidades o Calidad de uso de las TIC a través de la aplicación de la encuesta a los hogares y la población. Finalmente concierne la selección de los usuarios potenciales o beneficiarios, correspondiendo al grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años que saben leer y escribir.
- 2. Detección de necesidades comunitarias.** Esta segunda etapa permitió la identificación de las necesidades comunitarias para lo cual se ejecutó un taller participativo que involucró a los habitantes de la comunidad y autoridades de la Junta Parroquial esbozando al final un árbol de problemas y objetivos (Anexos No. 6 y No. 7) que identifica causas y efectos de la Brecha Digital en el sector, se aplica la encuesta a las dos unidades estadísticas como instrumento de investigación y obtención de información.
- 3. Elaboración de proyectos que permitan la introducción de las TIC.** En esta etapa se determina la mejor estrategia para reducir la Brecha Digital en el sector para lo cual se efectúa un análisis de las mejores opciones elaborando el árbol de alternativas.
- 4. Determinación del perfil del Telecentro a partir del proyecto para reducir la Brecha Digital en la consecución del Desarrollo Humano Sostenible.** La etapa selecciona la mejor opción de tipo de Telecentro para la parroquia Canchagua, recurriendo a un Telecentro Comunitario Multipropósito.

3.6.2 Metodología para el Diseño del Proyecto

Para el diseño de la propuesta del proyecto de Telecentro se aplicó la **Metodología de Marco Lógico**, por ser de suma utilidad en la presentación de proyectos ofreciendo un formato uniforme y gozar del reconocimiento de las agencias de cooperación técnica internacional. Además es una herramienta analítica que facilita el proceso de diseño, ejecución y evaluación de proyectos, es decir puede ser utilizada en las tres fases del ciclo de vida de un proyecto.

Esta Metodología emplea cinco instrumentos básicos:

- **Análisis de Involucrados** que permite identificar las personas, grupos e instituciones relacionados directa o indirectamente con el proyecto, y recopilación de opiniones y percepciones que éstos tienen respecto a la problemática.
- **Análisis de Problemas** que describe los argumentos que integran la problemática, como una serie causa-efecto.
- **Análisis de Objetivos** que identifica y articula los objetivos que deberían alcanzarse para resolver la problemática.
- **Análisis de Alternativas** que identifica las posibles acciones que podrían desarrollarse para solucionar los argumentos de la problemática y selección de aquellas que integran el proyecto.
- **Matriz de Marco Lógico** el cual constituye un resumen del diseño de un proyecto que identifica los elementos claves, los factores externos y las consecuencias esperadas de la terminación exitosa del proyecto. Establece la coherencia entre actividades, resultados, propósito y objetivo de desarrollo de un proyecto.

Los pasos que involucró el enfoque de Marco Lógico considerados fueron:

- 1. Diagnóstico Situacional.** Este paso permitió dar a conocer, analizar e interpretar los problemas y dificultades más relevantes de la parroquia Canchagua, además se obtuvo la información apreciable para justificar y diseñar el proyecto de Telecentro.
- 2. Análisis de involucrados.** Accedió a identificar las necesidades más sentidas e intereses de los grupos involucrados con respecto al Proyecto, obteniendo la matriz de involucrados (Anexo No. 5).
- 3. Análisis de problema.** Se identificó, priorizó y analizó los principales problemas de la parroquia Canchagua, obteniendo un árbol de problemas (Anexo No. 6) que permitió identificar causas y efectos de la problemática en este caso la deficiente Apropiación Social de las TIC en los habitantes del sector, derivándose del análisis de involucrados.
- 4. Análisis de objetivos.** Identificó y jerarquizó los objetivos para resolver los problemas encontrados en el sector a través de un taller participativo que involucró a los habitantes de la parroquia, expresado en el árbol de objetivos (Anexo No. 7), obteniendo una visión clara de la situación que se busca alcanzar mediante la implementación del proyecto de Telecentro el cual se derivó del árbol de problemas.
- 5. Análisis de alternativas.** Se examinó en el árbol de objetivos las diferentes estrategias para disminuir la Brecha Digital en el sector y por tanto alcanzar el objetivo central que constituye la inclusión digital y Apropiación Social de las TIC, evaluando la factibilidad de las estrategias y acordando en una para la implementación del proyecto de Telecentro.
- 6. Elaboración de la Matriz de Marco Lógico.** Luego de determinada la estrategia elemental para la implementación del proyecto de Telecentro

inmiscuido en la capacitación e implementación, se elabora la matriz de Marco Lógico que permite estructurar el proceso de planificación del proyecto, mediante la determinación de la jerarquía de objetivos, de los supuestos, indicadores y medios de verificación (Anexo No. 8).

- 7. Plan Operativo.** En esta etapa se definió el conjunto de actividades y tareas relacionadas de forma secuencial para obtener los resultados previstos en el diseño del proyecto, partiendo del Plan Operativo Anual (POA) detallado en el Anexo No. 9, el cual determina las actividades, tareas, duración, responsables y costos.

- 8. Elaboración del presupuesto.** Se procesa el presupuesto necesario para la implementación del proyecto tomando en consideración actividades y tareas expresadas en el Plan Operativo Anual, se esboza dos tipos de presupuestos: General y de Ingreso y Costos (Anexo No. 10).

- 9. Evaluación ex ante.** Se elabora un plan de evaluación que permite el análisis del diseño del proyecto. Verifica si los elementos operativos (objetivos, resultados, actividades, tareas, recursos, presupuesto, otro) son consistentes, indagando la viabilidad de los componentes y las actividades planificadas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A lo largo de este capítulo se presenta los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento de investigación “Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua”, para la deducción del diagnóstico y levantamiento de la línea base de la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi; así como también se induce el análisis de la información sobre el Informe de Desarrollo Humano 2010 con respecto al Ecuador otorgando así respuesta al segundo objetivo específico del trabajo de investigación.

La encuesta versa en la aplicación de una Metodología que abarca los Indicadores Clave sobre TIC publicada durante la fase de Túnez de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información a fines del 2005 (CMSI), en el trabajo del Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo elaborado por la ITU, el cual ayuda a los países a producir datos de alta calidad, comparables internacionalmente, sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

La investigación discurrió en los Indicadores Claves sobre el acceso y uso de las TIC por hogares y personas el cual abarca 12 ítems: seis corresponden al acceso de los hogares a las TIC y seis al uso de las TIC por parte de las personas (es decir, los miembros del hogar). Existe además un indicador de referencia sobre el acceso que tienen los hogares al servicio de electricidad, se incluye además indicadores que permiten establecer las capacidades (calidad de uso de las TIC).

Los resultados obtenidos se sistematizan en tres grandes bloques temáticos: infraestructura de acceso a las TIC, contenidos y aplicaciones o uso de las TIC y capacidades o calidad de uso de las TIC, considerados en la Operacionalización de Variables.

El análisis de los datos es de tipo descriptivo y de correlación, se examinan cada una de las variables con sus respectivos indicadores. Para la representación gráfica se emplean esquemas que permiten mostrar los resultados de la encuesta.

4.1 Infraestructura de acceso a las TIC

La infraestructura de acceso a las TIC se refiere a la disponibilidad de las TIC dentro del hogar. Los indicadores HH1-HH4, HH6 y HH11 se refieren al acceso del hogar a los equipos y servicios de TIC en la casa, no al uso de estos productos por los miembros individuales del hogar. Para que un hogar tenga acceso a los equipos y servicios de TIC, debe ser posible utilizarlos, es decir, todos los equipos, programas y servicios necesarios deben encontrarse en condiciones aptas para su uso. Si bien el acceso a las TIC generalmente se asocia con la tenencia de equipos de TIC o pago por un servicio de TIC, la tenencia o pago no es una condición necesaria para su acceso.

Los indicadores de acceso se presentan como la proporción de hogares con equipamiento y acceso a Internet. A excepción del HH11, los valores del indicador se calculan dividiendo el número de hogares incluidos en el estudio con (equipamiento, acceso a Internet) por el número total de hogares incluidos en el estudio. Para el HH11 (acceso a Internet por tipo), el resultado para cada categoría de tipo de acceso a Internet debiera presentarse generalmente como la proporción de hogares con acceso a Internet.

4.1.1 Acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares

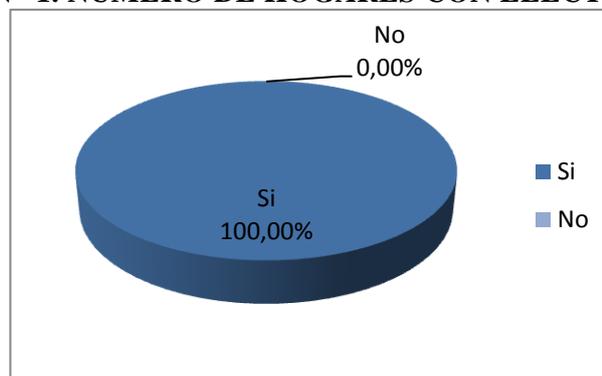
4.1.1.1 *HHR1 Número de hogares con electricidad*

CUADRO N° 7. NÚMERO DE HOGARES CON ELECTRICIDAD

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 120 | 100,00 |
| NO | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 1. NÚMERO DE HOGARES CON ELECTRICIDAD



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Este indicador permite establecer el acceso a la electricidad que tienen los hogares de la parroquia Canchagua. En el Gráfico No. 1, se puede apreciar que el 100% de los hogares encuestados disponen de acceso eléctrico mediante una conexión de red/central. De lo expuesto anteriormente se interpreta que la mayoría de la población tiene acceso eléctrico debido a la aportación que ha efectuado el sector a través de las gestiones establecidas por la misma comunidad y la buena voluntad de las autoridades.

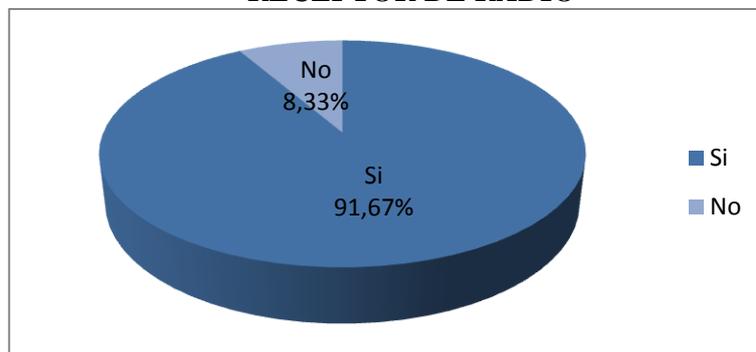
4.1.1.2 HHI Proporción de hogares que tienen un receptor de radio

CUADRO N° 8. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN RECEPTOR DE RADIO

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 110 | 91,67 |
| NO | 10 | 8,33 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 2. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN RECEPTOR DE RADIO



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Un aparato de radio constituye un dispositivo que recibe señales de radiodifusión empleando frecuencias comunes, como FM, AM, de onda larga y onda corta. Se incluyen en esta categoría los radios de automóviles o de relojes despertadores, pero no las integradas en un teléfono móvil, un reproductor de audio digital (reproductor MP3) o una computadora. Para lo cual el Gráfico No. 2 expresa que el 91,67% de los hogares encuestados poseen un receptor de radio en condiciones aptas para el uso, mientras que el 8,33% determina no poseer un receptor de radio.

De lo expuesto se determina que la mayor parte de la población dispone de un receptor de radio ya que el devenir de la tecnología lo ha convertido en un medio básico de comunicación.

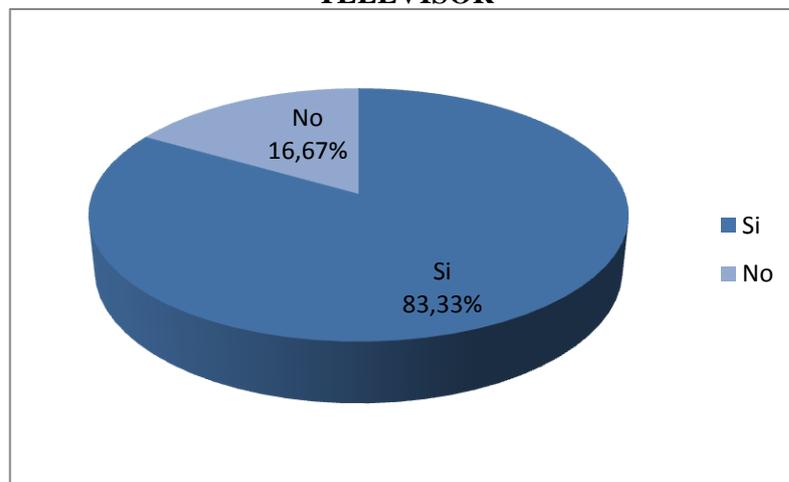
4.1.1.3 HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor

CUADRO N° 9. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN TELEVISOR

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 100 | 83,33 |
| NO | 20 | 16,67 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 3. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UN TELEVISOR



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Un aparato de televisión es un dispositivo autónomo que puede recibir señales de televisión utilizando medios comunes de acceso, por ejemplo, por aire, cable o satélite. En esta categoría no se incluyen las funciones de televisión integradas en otro dispositivo, por ejemplo una computadora o un teléfono móvil. La proporción de hogares que se benefician de un televisor como se puede apreciar en el Gráfico No. 3 corresponde al 83.33%, mientras que el 16,67% no dispone de este aparato eléctrico.

De lo descrito se deduce que la mayor parte de la población dispone de un televisor y los que no lo tienen obedecen a carencias económicas y falta de señal en el sector en las zonas apartadas de la parroquia.

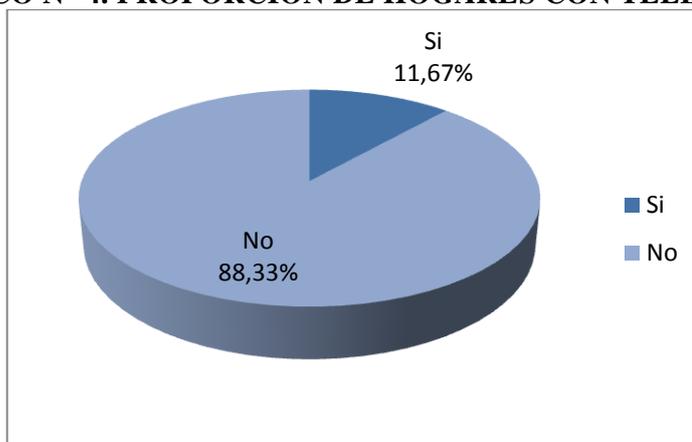
4.1.1.4 HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono

CUADRO N° 10. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 14 | 11,67 |
| NO | 106 | 88,33 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 4. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO FIJO



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se concibe por línea telefónica fija una línea telefónica que conecta el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato de teléfono o de fax) a la red telefónica pública conmutada (RTPC) y que posee un puerto de acceso especial a los equipos de la central telefónica. En el Gráfico No. 4, el 11,67% de los encuestados consideran la tenencia de un teléfono fijo en sus hogares, mientras que el 88,33% no posee este servicio.

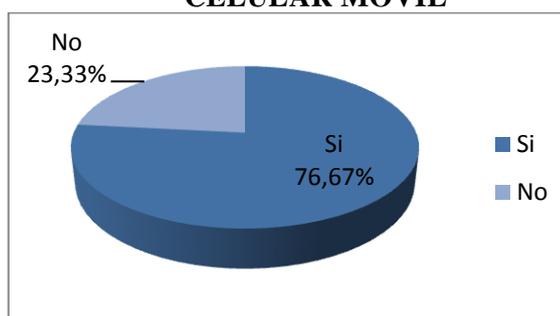
De todo lo anteriormente analizado se desprende que la mayor parte de la población no dispone de este servicio debido a la falta de infraestructura telefónica en el sector, por parte de los organismos gubernamentales encargados de la dotación de servicios telecomunicacionales en el país.

CUADRO N° 11. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR MÓVIL

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 92 | 76,67 |
| NO | 28 | 23,33 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 5. PROPORCIÓN DE HOGARES CON TELÉFONO CELULAR MÓVIL



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Un teléfono celular móvil se deduce como un teléfono portátil abonado a un servicio público de telefonía móvil que utiliza tecnología celular, el cual permite acceder a la red telefónica general conmutada (RTGC). Esto incluye sistemas celulares análogos y digitales, incluyendo el IMT-2000 (Tercera Generación, 3G). Se incluyen tanto los usuarios de abonos con sistema postpago como los de prepago.

En el Gráfico No. 5 se puede apreciar que el 76,67% de hogares disponen de un teléfono celular móvil, mientras que el 23,33% no disfrutan de este dispositivo debido a la falta de recursos económicos como lo expresan los pobladores de la parroquia.

De lo explicado se deduce que desde el punto de vista de las tendencias históricas el porcentaje de acceso a un teléfono celular es mayor que la adquisición de un teléfono fijo en el sector.

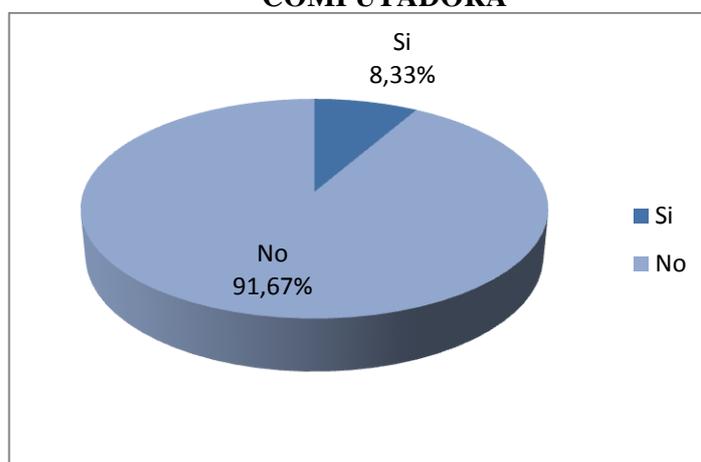
4.1.1.5 HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora

CUADRO N° 12. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UNA COMPUTADORA

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 10 | 8,33 |
| NO | 110 | 91,67 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 6. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN UNA COMPUTADORA



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se entiende por computadora los ordenadores de escritorio o portátiles. No se incluyen en esta categoría aquellos equipos que poseen algunas de las funciones de una PC como teléfonos celulares móviles, agendas digitales personales o aparatos de televisión. Los hogares encuestados consideran poseer al menos un ordenador en sus hogares. El Gráfico No. 6 plantea que apenas el 8,33% de los hogares disponen de una computadora mientras que el 91,67% no lo poseen.

De lo estudiado anteriormente se enuncia que la mayor parte de la población no posee computadores en sus hogares debido a la carencia de recursos económicos, desconocimiento en el manejo y administración de estos aparatos electrónicos.

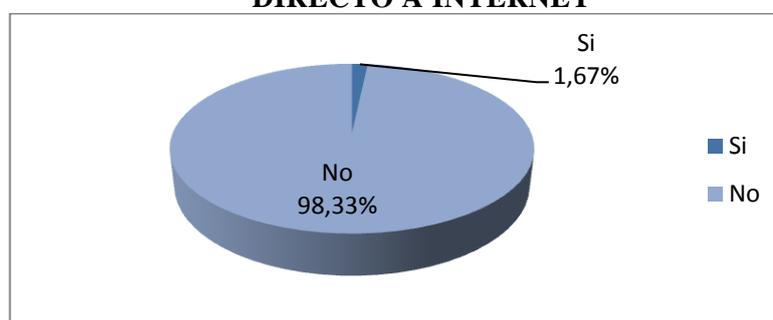
4.1.1.6 HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet

CUADRO N° 13. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN ACCESO DIRECTO A INTERNET

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 2 | 1,67 |
| NO | 118 | 98,33 |
| TOTAL | 120 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 7. PROPORCIÓN DE HOGARES QUE TIENEN ACCESO DIRECTO A INTERNET



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El Internet es una red de redes, una red informática mundial de uso público que proporciona acceso a diversos servicios de comunicación, como la World Wide Web, correo electrónico, noticias, entretenimiento y datos. La conexión se efectúa a través de cualquier dispositivo, el ordenador no es el único medio de acceso a Internet, se puede emplear teléfonos móviles, agendas digitales personales, televisores digitales, etc. El Gráfico No. 7 muestra que el 98,33% de los hogares encuestados no disponen de acceso directo a Internet, apenas el 1,67% de la población dispone de esta prestación.

De lo expuesto se determina que la mayor parte de la población carece del servicio de internet debido a la falta de recursos económicos y la no disponibilidad del servicio por las proveedoras de Internet en el sector.

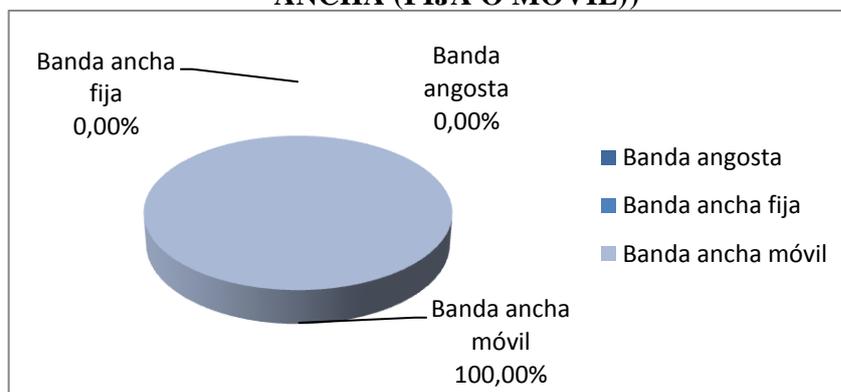
4.1.1.7 HH11 Proporción de hogares con acceso a Internet, por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha (fija o móvil)).

CUADRO N° 14. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR TIPO DE ACCESO (BANDA ESTRECHA, BANDA ANCHA (FIJA O MÓVIL))

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|-------------------|------------|---------------|
| BANDA ANGOSTA | 0 | 0,00 |
| BANDA ANCHA FIJA | 0 | 0,00 |
| BANDA ANCHA MÓVIL | 2 | 100,00 |
| TOTAL | 2 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 8. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR TIPO DE ACCESO (BANDA ESTRECHA, BANDA ANCHA (FIJA O MÓVIL))



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el Gráfico No. 8 se puede apreciar que el 100% de la proporción de hogares con acceso directo a Internet emplean un acceso tipo banda ancha móvil mediante la operadora Claro.

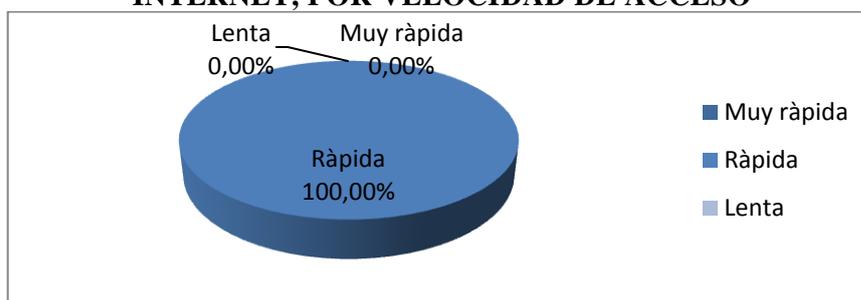
De lo analizado se interpreta que los hogares no discurren el empleo de banda angosta a través de un módem analógico, ni tampoco de una conexión banda ancha fija o DSL debido a que la CNT (Corporación Nacional de Telecomunicaciones) ha otorgado pocas líneas telefónicas en el sector, generando de esta forma la búsqueda de nuevas posibilidades de conexión.

CUADRO N° 15. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR VELOCIDAD DE ACCESO

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| MUY RÁPIDA | 0 | 0,00 |
| RÁPIDA | 2 | 100,00 |
| LENTA | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 2 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 9. PROPORCIÓN DE HOGARES CON ACCESO A INTERNET, POR VELOCIDAD DE ACCESO



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la gráfica No. 9, el 100% de la proporción de hogares con acceso directo al Internet considera que la velocidad de conexión a Internet es rápida; la estimación se la efectúa en virtud de las descarga de páginas web y envío de archivos a través del correo electrónico como lo manifiestan los encuestados. El 0% de la población considera que la velocidad de acceso es lenta y el 0% muy rápida respectivamente.

De lo expuesto se describe que la mayoría de los hogares con acceso a Internet emplean una conexión banda ancha móvil y por tanto consideran la velocidad de acceso a este servicio oportuna y rápida.

4.2 Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC

El uso de las TIC o contenidos y aplicaciones se refiere a la utilización de las TIC por uno o más personas del hogar, ya sea en la casa o en otro sitio. Los indicadores HH5, HH7, HH8, HH10 y HH12 remiten el manejo de equipos y servicios TIC por los miembros del hogar. El periodo de referencia que se sugiere constituye los últimos 12 meses.

Los indicadores HH5, HH7 y HH10, se presentan como la proporción de miembros que utilizaron equipos, acceso a Internet en los últimos 12 meses. Mientras que los indicadores HH8 y HH12 hacen una distinción de la utilización de Internet (por lugar y frecuencia de utilización, respectivamente).

El valor de los indicadores HH5, HH7 y HH10 se obtiene dividiendo el número de miembros de los hogares de la muestra que utilizan equipos y tienen acceso a Internet por el número total de miembros de los hogares contemplados dentro del ámbito de la encuesta. Con respecto a los indicadores HH8 (lugar de utilización) y HH12 (frecuencia de utilización), los resultados se calculan como la proporción de miembros de los hogares de la encuesta o proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet.

4.2.1 Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares

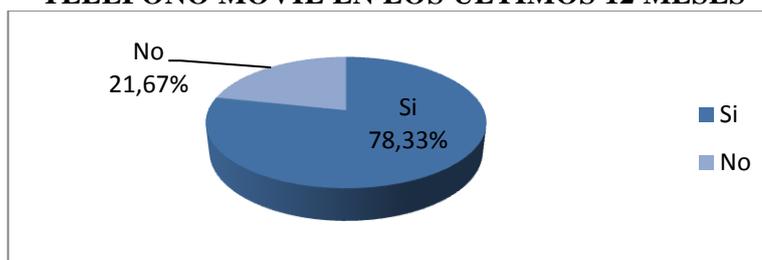
4.2.1.1 *HH10 Proporción de personas que usaron teléfono móvil en los últimos 12 meses*

CUADRO N° 16. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE USARON TELÉFONO MÓVIL EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 188 | 78,33 |
| NO | 52 | 21,67 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 10. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE USARON TELÉFONO MÓVIL EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH10 determina el uso de teléfonos celulares móviles en los últimos 12 meses, no interesa que el teléfono sea propiedad exclusiva de la persona, ni que pague el servicio, sino que lo tenga a su disposición, por medio del trabajo, un amigo, o un miembro de la familia. Como se puede apreciar en el Gráfico No. 10 el 78,33 % de las personas encuestadas han empleado un celular o teléfono móvil. El 21,67% de las personas expresan no haber usado este dispositivo, debido a la carencia de recursos económicos, desconocimiento en el manejo del dispositivo y por ser objeto de pérdidas y robos constantes.

Por lo anteriormente descrito se desprende que la mayor parte de la población de Canchagua ha empleado un teléfono celular móvil en los últimos doce meses, debido a las facilidades comunicacionales que presta el dispositivo electrónico.

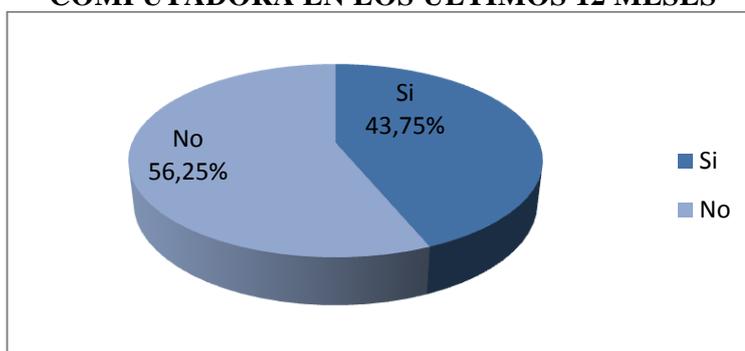
4.2.1.2 HH5 Proporción de personas que han usado una computadora en los últimos 12 meses

CUADRO N° 17. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO UNA COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 105 | 43,75 |
| NO | 135 | 56,25 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 11. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO UNA COMPUTADORA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH5 determina el uso de computadoras, desde cualquier sitio en los últimos 12 meses por los miembros del hogar. El Gráfico No. 11 establece que el 43,75% de las personas encuestadas han usado un ordenador en los últimos 12 meses, mientras que el 56,25% de los encuestados no lo ha hecho.

De lo expuesto se establece que casi la mitad de la población no ha usado un ordenador en los últimos 12 meses debido a los limitados recursos económicos que impiden la adquisición de un ordenador en sus hogares y por tanto la población se ve obligada hacer uso del aparato electrónico desde cualquier lugar.

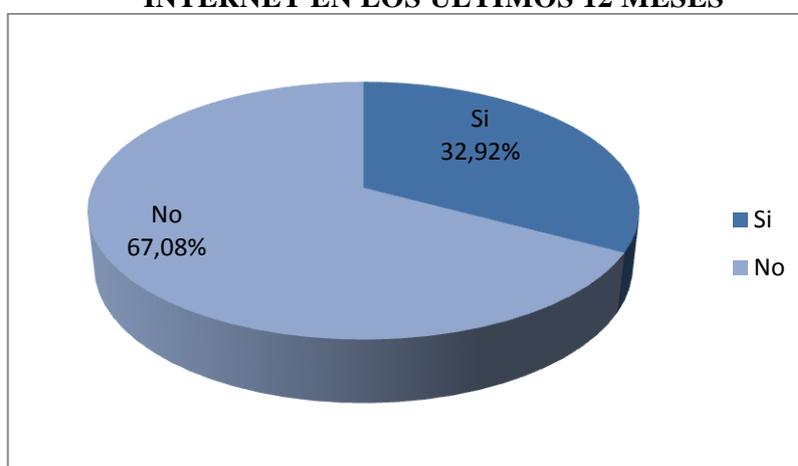
4.2.1.3 HH7 Proporción de personas que han usado Internet en los últimos 12 meses

CUADRO N° 18. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| SI | 79 | 32,92 |
| NO | 161 | 67,08 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 12. PROPORCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH7 determina el uso del Internet, desde cualquier lugar, en los últimos 12 meses. Como se observa en el Gráfico No. 12 el 32,92% de las personas encuestadas utilizaron Internet desde cualquier sitio, mientras que el 67,08% no lo ha hecho.

El valor del indicador HH5 (43,75%) es mayor que el valor del indicador HH7 (32,92%), se esclarece que existe un mayor porcentaje de personas que emplea el ordenador para efectuar ciertas actividades, mientras que el uso del Internet se ha relegado debido a la falta de conocimiento y recursos económicos para la adquisición del servicio.

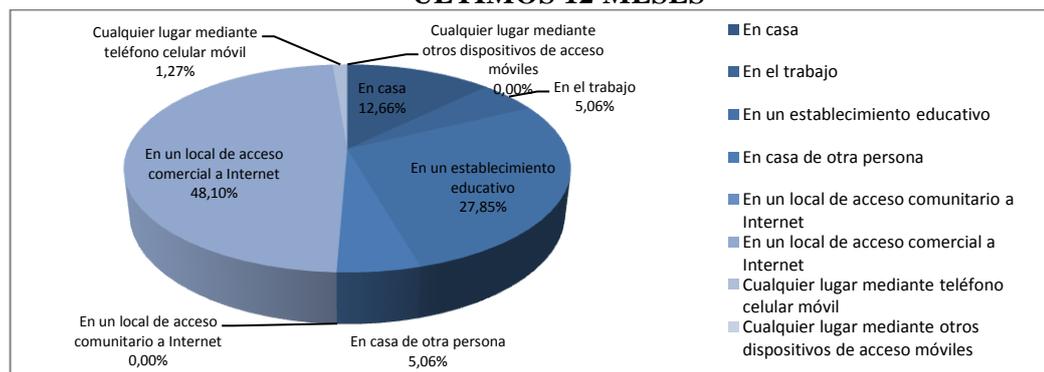
4.2.1.4 HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses

CUADRO N° 19. LUGAR DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|---|------------|---------------|
| En casa | 5 | 6,33 |
| En el trabajo | 9 | 11,39 |
| En un establecimiento educativo | 22 | 27,85 |
| En casa de otra persona | 4 | 5,06 |
| En un local de acceso comunitario a Internet | 0 | 0,00 |
| En un local de acceso comercial a Internet | 38 | 48,10 |
| Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil | 1 | 1,27 |
| Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles | 0 | 0,00 |
| TOTAL | 79 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 13. LUGAR DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH8 especifica el lugar donde las personas manipularon el Internet de la proporción de miembros de los hogares que emplean el Internet en los últimos 12 meses. Como se puede identificar en el Gráfico No. 13 la mayor parte de los individuos que usan Internet asienten al mismo a través de un local de acceso comercial con el 48,10%, mientras que el 1,27% lo realiza a través de un teléfono celular móvil y el 0% de los encuestados desde cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles.

De todo lo expuesto, la carencia de acceso al Internet desde los hogares, obliga a la población de Canchagua a buscar nuevos lugares de uso, la mayoría recurre a los locales de acceso comercial.

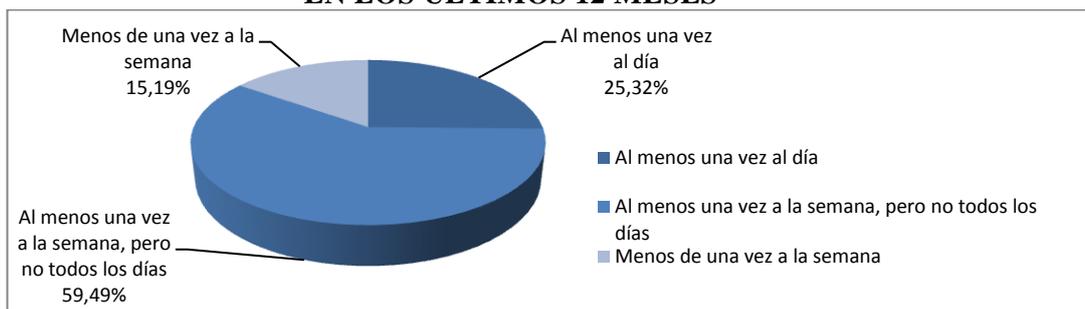
4.2.1.5 HH12 Frecuencia de uso individual de Internet en los últimos 12 meses

CUADRO N° 20. FRECUENCIA DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--|------------|---------------|
| AL MENOS UNA VEZ AL DÍA | 20 | 25,32 |
| AL MENOS UNA VEZ A LA SEMANA, PERO NO TODOS LOS DÍAS | 47 | 59,49 |
| MENOS DE UNA VEZ A LA SEMANA | 12 | 15,19 |
| TOTAL | 79 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 14. FRECUENCIA DE USO INDIVIDUAL DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH12 remite la frecuencia de uso de Internet desde cualquier lugar en los últimos 12 meses. Como se puede apreciar en el Gráfico No. 14 el 59,49% de la población encuestada usa Internet al menos una vez a la semana pero no todos los días, el 25,32% al menos una vez al día, mientras que el 15,19% lo efectúa menos de una vez a la semana.

De lo anteriormente descrito se interpreta que la mitad de la población de Canchagua con acceso al Internet emplea una vez a la semana este servicio, ya que los locales de acceso comercial se hallan distantes del sector.

4.3 Capacidades o Calidad de uso de las TIC

La capacidad o calidad de uso de las TIC hace referencia al grado de capacitación y preparación de los miembros del hogar en lo que ha informática se refiere, así como también al grado de satisfacción que les proporciona el uso de los dispositivos electrónicos y el Internet. Para lo cual se consideran 4 indicadores DPAC, HH9, NC y AC; el periodo de referencia para el indicador HH9 constituirá 12 meses.

El indicador DPAC se demuestra como el nivel de satisfacción de programas, aplicaciones y contenidos en la computadora y el Internet, para obtener los valores es necesario considerar a los individuos incluidos en el estudio o la proporción de miembros de los hogares que utilizan una computadora o Internet respectivamente.

El indicador NC representa el nivel de conocimientos sobre computadoras e Internet, mientras que el indicador AC personifica la capacidad en la elaboración de contenidos, los resultados para estos indicadores pueden calcularse ya sea como la proporción de miembros de los hogares incluidos en el estudio o la proporción de miembros que utilizaron una computadora o internet en los últimos doce meses respectivamente.

El indicador HH9 toma en consideración las actividades de uso de Internet, este valor se obtiene a través de los individuos incluidos en el estudio o la proporción de miembros de los hogares que utilizan Internet.

4.3.1 Satisfacción y capacidad de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por los miembros de los hogares

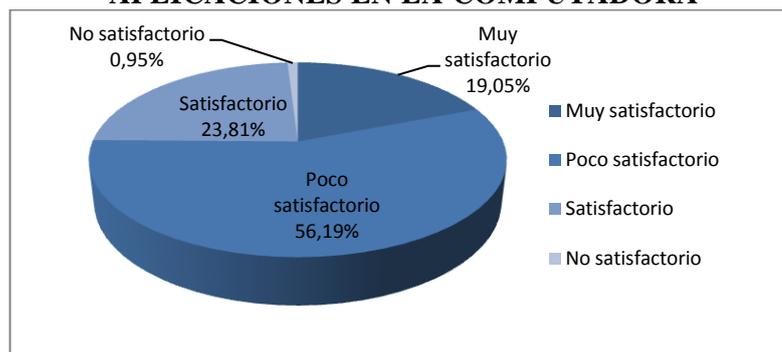
4.3.1.1 DPAC Disponibilidad de programas, aplicaciones y contenidos.

CUADRO N° 21. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES EN LA COMPUTADORA

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------------|------------|---------------|
| MUY SATISFACTORIO | 20 | 19,05 |
| POCO SATISFACTORIO | 59 | 56,19 |
| SATISFACTORIO | 25 | 23,81 |
| NO SATISFACTORIO | 1 | 0,95 |
| TOTAL | 105 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 15. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE PROGRAMAS Y APLICACIONES EN LA COMPUTADORA



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador DPAC establece el nivel de satisfacción que tienen los miembros de los hogares por los programas, aplicaciones y contenidos en la computadora y el Internet. En el Gráfico No. 15 se puede visualizar que el 19,05% de los miembros de los hogares encuestados consideran muy satisfactorio los programas y contenidos del ordenador, el 56,19% sopesa poco satisfactorio y para el 0,95% de los encuestados discurren un nivel no satisfactorio.

De lo expuesto anteriormente se determina que más de la mitad de la población encuestada establece un nivel poco satisfactorio ya que las aplicaciones y

programas no se ajustan a sus necesidades además existe gran complejidad en el uso y manipulación de los mismos.

CUADRO N° 22. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE CONTENIDOS EN EL INTERNET

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| MUY ADECUADO | 7 | 8,86 |
| MÁS O MENOS | 53 | 67,09 |
| ADECUADO | 17 | 21,52 |
| INADECUADO | 2 | 2,53 |
| TOTAL | 79 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 16. NIVEL DE SATISFACCIÓN DE CONTENIDOS EN EL INTERNET



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el Gráfico No. 16 se puede apreciar que el 8,86% de los miembros de los hogares consideran muy adecuado los contenidos en el Internet, el 67,09% más o menos adecuado, el 21,52% discurren un nivel adecuado y el 2,53% inadecuado.

De lo expuesto anteriormente se deduce que más de la mitad de la población de Canchagua define más o menos adecuado los contenidos en el Internet, y pocos consideran un nivel inadecuado puesto que estos contenidos pueden ser ficticios, no fundamentados y muchas de las veces ilegales, peligrosos o no gratuitos.

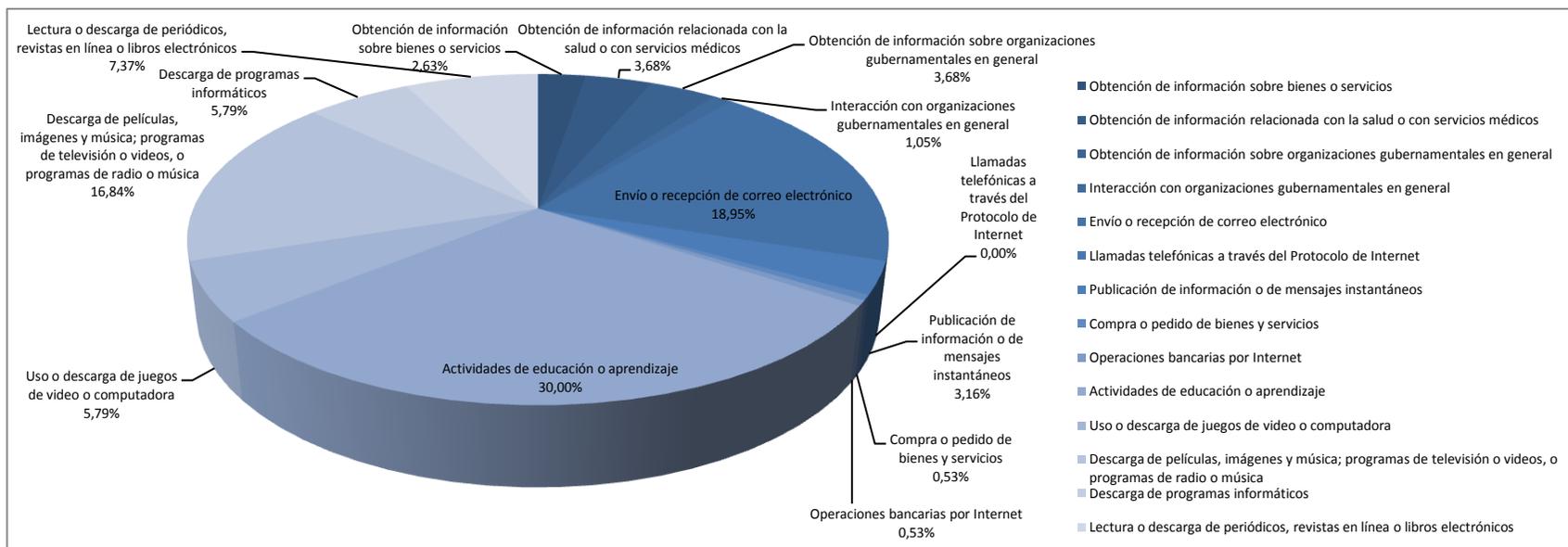
4.3.1.2 HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses

CUADRO N° 23. ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|---|------------|-------|
| Obtención de información sobre bienes o servicios | 5 | 6,33 |
| Obtención de información relacionada con la salud o con servicios médicos | 7 | 8,86 |
| Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general | 7 | 8,86 |
| Interacción con organizaciones gubernamentales en general | 2 | 2,53 |
| Envío o recepción de correo electrónico | 36 | 45,57 |
| Llamadas telefónicas a través del Protocolo de Internet | 0 | 0,00 |
| Publicación de información o de mensajes instantáneos | 6 | 7,59 |
| Compra o pedido de bienes y servicios | 1 | 1,27 |
| Operaciones bancarias por Internet | 1 | 1,27 |
| Actividades de educación o aprendizaje | 57 | 72,15 |
| Uso o descarga de juegos de video o computadora | 11 | 13,92 |
| Descarga de películas, imágenes y música; programas de televisión o videos, o programas de radio o música | 32 | 40,51 |
| Descarga de programas informáticos | 11 | 13,92 |
| Lectura o descarga de periódicos, revistas en línea o libros electrónicos | 14 | 17,72 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 17. ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador HH9 describe las actividades realizadas en el Internet desde cualquier lugar por las personas incluidas en el estudio en los últimos 12 meses. En el Gráfico No. 17, la actividad apremiante constituye la educación o aprendizaje con un 72,15%, mientras que el 0% efectúa llamadas telefónicas a través del Protocolo de Internet. De lo expuesto se determina que la educación es una actividad de gran connotación ya que la mayor parte de los miembros del hogar son jóvenes y estudian.

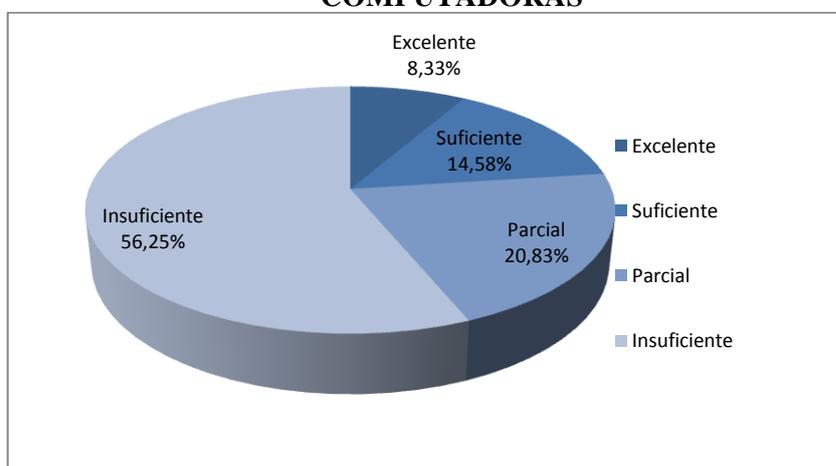
4.3.1.3 NC Nivel de Conocimientos

CUADRO N° 24. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTADORAS

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| EXCELENTE | 20 | 8,33 |
| SUFICIENTE | 35 | 14,58 |
| PARCIAL | 50 | 20,83 |
| INSUFICIENTE | 135 | 56,25 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 18. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE COMPUTADORAS



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador NC se relaciona con el nivel de conocimientos que tienen los miembros de los hogares sobre el uso de computadoras y el Internet.

Como se puede estimar en el Gráfico No. 18 el 8,33% de los individuos encuestados aseveran un conocimiento excelente sobre computadoras, el 14,58% un nivel suficiente, el 20,83% parcial y el 56,25% insuficiente en lo que a manejo, uso y administración se refiere tanto de hardware como software.

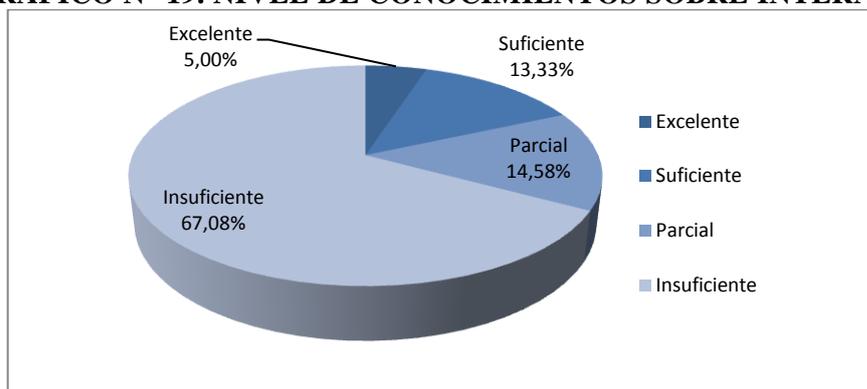
De lo anteriormente mostrado más de la mitad de la población posee conocimientos insuficientes sobre computadoras es necesario abordar capacitación en el sector.

CUADRO N° 25. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE INTERNET

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| EXCELENTE | 12 | 5,00 |
| SUFICIENTE | 32 | 13,33 |
| PARCIAL | 35 | 14,58 |
| INSUFICIENTE | 161 | 67,08 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 19. NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE INTERNET



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el Gráfico No. 19 se aprecia que el 5,0% de los miembros encuestados posee un nivel excelente en conocimientos sobre Internet, el 13,33% suficiente, el 14,58% un nivel parcial y el 67,08% insuficiente.

De lo arriba descrito se interpreta que más de la mitad de la población carece de conocimientos sobre internet debido a la falta de medios económicos que permitan el acceso a la red de redes y a la capacitación adecuada en el sector.

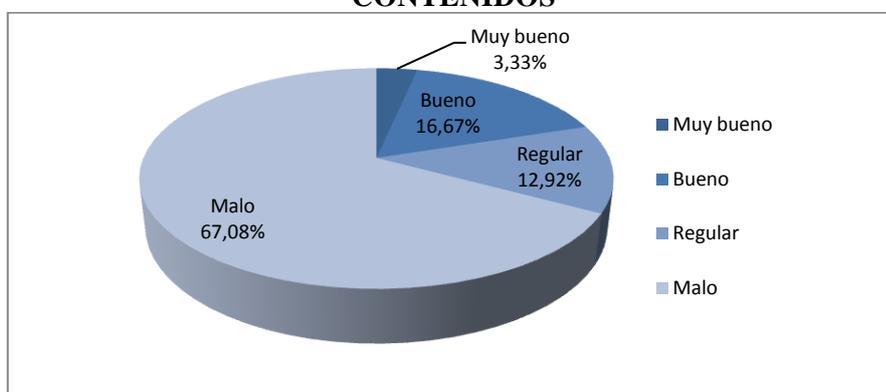
4.3.1.4 AC Aplicación de Contenidos

CUADRO N° 26. CAPACIDAD EN LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS

| ALTERNATIVA | FRECUENCIA | % |
|--------------|------------|---------------|
| MUY BUENO | 8 | 3,33 |
| BUENO | 40 | 16,67 |
| REGULAR | 31 | 12,92 |
| MALO | 161 | 67,08 |
| TOTAL | 240 | 100,00 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 20. CAPACIDAD EN LA ELABORACIÓN DE CONTENIDOS



Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El indicador AC estima la capacidad que piensan tener los miembros de los hogares en la elaboración de contenidos para el Internet.

El Gráfico No. 20 ejemplifica que el 3,33% de los individuos encuestados considera tener una capacidad muy buena en la elaboración de contenidos, el 16,67% bueno, el 12,92% regular y el 67,08% argumentan ser malos en la elaboración de los mismos.

De lo expuesto se deduce que más de la mitad de la población no dispone de conocimientos suficientes en la elaboración de contenidos para el internet debido a la escasez de capacitación en el sector.

4.4 Difusión de Estadísticas TIC

A continuación se aborda la difusión de datos estadísticos sobre las TIC en los hogares y miembros. Se incluye además la tabulación de datos de indicadores clave del acceso a las TIC y utilización de las mismas por los hogares y sus miembros.

La comunicación de los datos a la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), exige la presentación de números de unidades en lugar de proporciones o porcentajes con una determinada "característica TIC". Estos números deben representar la población objetivo y no así la muestra. Las cifras sobre la correspondiente población no deberían reflejar el número de unidades de la muestra, sino la población considerada en su totalidad.

En la representación de los datos en lo que a hogares se refiere se emplea variables clasificatorias como son composición del hogar (hogares con hijos y hogares sin hijos menores de 15 años) y tamaño del hogar (número de miembros del hogar). Para los individuos de los hogares se consideran variables clasificatorias con respecto a las características de los miembros de los hogares como son: edad, sexo (hombre y mujer).

A continuación se detalla:

- **Infraestructura de acceso a las TIC** (Ver Cuadro No. 27). Para el cálculo se considera el total de hogares (989) de la parroquia Canchagua, estipulando un cruce de variables clasificatorias: composición del hogar (hogares con hijos y hogares sin hijos menores de 15 años) y tamaño del hogar (número de miembros del hogar) respectivamente.

Los valores se adquieren mediante la proyección de la muestra de 120 hogares a 989 hogares por cada uno de los indicadores.

- **Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC** (Ver Cuadro No. 28). Para el cálculo se parte del total de miembros de los hogares (1690 habitantes mayores de 15 años y menores de 50 años) de la parroquia Canchagua, estipulando un cruce de variables clasificatorias: edad, sexo (hombre y mujer) respectivamente.

Los valores se obtienen a través de la proyección de 240 habitantes (muestra) a 1690 habitantes (población) por cada uno de los indicadores.

- **Capacidades o Calidad de uso de las TIC** (Ver Cuadro No. 29). Para el cálculo se consideran similares lineamientos mostrados en el Cuadro No. 28 (Contenidos y Aplicaciones o Uso de las TIC).

Abreviaturas consideradas en los Cuadros.

| | | |
|------------|---|-----------|
| H | : | Hombres |
| Ho. | : | Hogares |
| M | : | Mujeres |
| Mu. | : | Muestra |
| Po. | : | Población |

CUADRO N° 27. TABULACIÓN PARA PRESENTAR LA INFRAESTRUCTURA DE ACCESO A LAS TIC EN LOS HOGARES

| No. | Indicador | Todos los Ho.Po. | Todos los Ho.Mu. | Características de los hogares | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|------------------|------------------|--|--|--|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| | | | | Composición del hogar | | | | Tamaño (número de miembros del hogar) | | | | | | | | | |
| | | | | Con hijos menores de 15/16/18 años Po. | Con hijos menores de 15/16/18 años Mu. | Sin hijos menores de 15/16/18 años Po. | Sin hijos menores de 15/16/18 años Mu. | 1 Po. | 1 Mu. | 2 Po. | 2 Mu. | 3 Po. | 3 Mu. | 4 Po. | 4 Mu. | más de 10 Po. | Más de 10 Mu. |
| | Todos los hogares | 989 | 120 | 618 | 75 | 371 | 45 | 41 | 5 | 181 | 22 | 478 | 58 | 272 | 33 | 16 | 2 |
| HH1 | Número de hogares con aparato de radio | 907 | 110 | 577 | 70 | 330 | 40 | 41 | 5 | 165 | 20 | 445 | 54 | 240 | 29 | 16 | 2 |
| HH2 | Número de hogares con aparato de TV | 824 | 100 | 503 | 61 | 321 | 39 | 25 | 3 | 132 | 16 | 437 | 53 | 214 | 26 | 16 | 2 |
| HH3 | HH3 Número de hogares con: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Teléfono fijo | 115 | 14 | 82 | 10 | 33 | 4 | 16 | 2 | 16 | 2 | 58 | 7 | 25 | 3 | 0 | 0 |
| | Teléfono celular móvil | 758 | 92 | 494 | 60 | 264 | 32 | 24 | 3 | 124 | 15 | 396 | 48 | 198 | 24 | 16 | 2 |
| HH4 | Número de hogares con computadora | 74 | 9 | 58 | 7 | 16 | 2 | 8 | 1 | 8 | 1 | 33 | 4 | 25 | 3 | 0 | 0 |
| HH6 | Número de hogares con acceso a Internet | 8 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 |
| HH11 | Número de hogares con acceso a Internet, por tipo de acceso: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Banda estrecha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| No. | Indicador | Todos los Ho.Po. | Todos los Ho.Mu. | Características de los hogares | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------------------------------|------------------|------------------|--|--|--|--|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|
| | | | | Composición del hogar | | | | Tamaño (número de miembros del hogar) | | | | | | | | | |
| | | | | Con hijos menores de 15/16/18 años Po. | Con hijos menores de 15/16/18 años Mu. | Sin hijos menores de 15/16/18 años Po. | Sin hijos menores de 15/16/18 años Mu. | 1 Po. | 1 Mu. | 2 Po. | 2 Mu. | 3 Po. | 3 Mu. | 4 Po. | 4 Mu. | más de 10 Po. | Más de 10 Mu. |
| | Banda ancha fija | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Banda ancha móvil | 16 | 2 | 16 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 1 | 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| HHR1 | Número de hogares con electricidad | 989 | 120 | 618 | 75 | 371 | 45 | 41 | 5 | 181 | 22 | 478 | 58 | 272 | 33 | 16 | 2 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 28. TABULACIÓN UTILIZACIÓN DE LAS TIC POR LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES DESGLOSADA POR EDAD Y SEXO

| No. | Indicador | Total de la población objetivo | Total de la Mu. | Sexo | | | | Edad y Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | | | | | | | 15-21 | | | | 22-28 | | | | 29-35 | | | | 36-42 | | | | 43-50 | | | | |
| | | | | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | |
| Total de la población objetivo | | 1690 | 240 | 690 | 98 | 1000 | 142 | 204 | 29 | 254 | 36 | 190 | 27 | 268 | 38 | 113 | 16 | 169 | 24 | 77 | 11 | 141 | 20 | 106 | 15 | 168 | 24 | |
| HH10 | Número de miembros de los hogares que utilizaron un teléfono celular móvil | 1324 | 188 | 584 | 83 | 740 | 105 | 176 | 25 | 211 | 30 | 183 | 26 | 246 | 35 | 99 | 14 | 127 | 18 | 63 | 9 | 79 | 11 | 63 | 9 | 77 | 11 | |
| HH5 | Número de miembros de los hogares que utilizaron un computadora | 739 | 105 | 331 | 47 | 408 | 58 | 155 | 22 | 148 | 21 | 99 | 14 | 148 | 21 | 35 | 5 | 56 | 8 | 42 | 6 | 42 | 6 | 0 | 0 | 14 | 2 | |
| HH7 | Número de miembros de los hogares que utilizaron Internet | 556 | 79 | 239 | 34 | 317 | 45 | 141 | 20 | 134 | 19 | 56 | 8 | 99 | 14 | 14 | 2 | 49 | 7 | 28 | 4 | 21 | 3 | 0 | 0 | 14 | 2 | |
| HH8 | Lugar de utilización de Internet por los miembros de los hogares: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | En casa | 35 | 5 | 14 | 2 | 21 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 14 | 2 | |
| | En el trabajo | 63 | 9 | 35 | 5 | 28 | 4 | 14 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 14 | 2 | |
| | En un establecimiento educativo | 155 | 22 | 35 | 5 | 120 | 17 | 28 | 4 | 56 | 8 | 7 | 1 | 35 | 5 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 14 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | |
| | En casa de otra persona | 28 | 4 | 21 | 3 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | En un local de acceso comunitario a Internet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| No. | Indicador | Total de la población objetivo | Total de la Mu. | Sexo | | | | Edad y Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | | | | | | | 15-21 | | | | 22-28 | | | | 29-35 | | | | 36-42 | | | | 43-50 | | | | |
| | | | | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | |
| Total de la población objetivo | | 1690 | 240 | 690 | 98 | 1000 | 142 | 204 | 29 | 254 | 36 | 190 | 27 | 268 | 38 | 113 | 16 | 169 | 24 | 77 | 11 | 141 | 20 | 106 | 15 | 168 | 24 | |
| | En un local de acceso comercial a Internet | 267 | 38 | 127 | 18 | 140 | 20 | 78 | 11 | 49 | 7 | 28 | 4 | 49 | 7 | 7 | 1 | 28 | 4 | 14 | 2 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| HH12 | Frecuencia de utilización del Internet por miembros de los hogares: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Al menos una vez al día | 141 | 20 | 85 | 12 | 56 | 8 | 57 | 8 | 35 | 5 | 14 | 2 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Al menos una vez a la semana, pero no todos los días | 331 | 47 | 148 | 21 | 183 | 26 | 85 | 12 | 63 | 9 | 42 | 6 | 85 | 12 | 7 | 1 | 28 | 4 | 14 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Menos de una vez a la semana | 84 | 12 | 28 | 4 | 56 | 8 | 14 | 2 | 21 | 3 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 14 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 29. TABULACIÓN DE CAPACIDADES O CALIDAD DE USO DE LAS TIC POR LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES DESGLOSADA POR EDAD Y SEXO

| No. | Indicador | Total de la población objetivo | Total de la Mu. | Sexo | | | | Edad y Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--|
| | | | | | | | | 15-21 | | | | 22-28 | | | | 29-35 | | | | 36-42 | | | | 43-50 | | | | |
| | | | | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | |
| Total de la población objetivo | | 1690 | 240 | 690 | 98 | 1000 | 142 | 204 | 29 | 254 | 36 | 190 | 27 | 268 | 38 | 113 | 16 | 169 | 24 | 77 | 11 | 141 | 20 | 106 | 15 | 168 | 24 | |
| DPAC | Disponibilidad de programas, aplicaciones y contenidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nivel de satisfacción de programas y aplicaciones en la computadora: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Muy satisfactorio | 141 | 20 | 49 | 7 | 92 | 13 | 14 | 2 | 63 | 9 | 14 | 2 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 14 | 2 | 22 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Satisfactorio | 415 | 59 | 218 | 31 | 197 | 28 | 120 | 17 | 70 | 10 | 70 | 10 | 77 | 11 | 21 | 3 | 42 | 6 | 7 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Nivel de satisfacción de contenidos en el Internet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Muy adecuado | 49 | 7 | 7 | 1 | 42 | 6 | 0 | 0 | 28 | 4 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Adecuado | 373 | 53 | 176 | 25 | 197 | 28 | 113 | 16 | 77 | 11 | 35 | 5 | 70 | 10 | 14 | 2 | 35 | 5 | 14 | 2 | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| HH9 | Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Obtención de información sobre bienes o servicios | 35 | 5 | 14 | 2 | 21 | 3 | 0 | 0 | 14 | 2 | 14 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Obtención de información relacionada con la salud o con servicios médicos | 49 | 7 | 35 | 5 | 14 | 2 | 14 | 2 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general | 49 | 7 | 21 | 3 | 28 | 4 | 0 | 0 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 2 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Interacción con organizaciones gubernamentales en general | 14 | 2 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Envío o recepción de correo electrónico | 254 | 36 | 134 | 19 | 120 | 17 | 69 | 10 | 36 | 5 | 49 | 7 | 35 | 5 | 0 | 0 | 28 | 4 | 14 | 2 | 21 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | |
| | Llamadas telefónicas a través del Protocolo de Internet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

| No. | Indicador | Total de la población objetivo | Total de la Mu. | Sexo | | | | Edad y Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------|-----------------|------------|-----------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--|
| | | | | | | | | 15-21 | | | | 22-28 | | | | 29-35 | | | | 36-42 | | | | 43-50 | | | | |
| | | | | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | |
| Total de la población objetivo | | 1690 | 240 | 690 | 98 | 1000 | 142 | 204 | 29 | 254 | 36 | 190 | 27 | 268 | 38 | 113 | 16 | 169 | 24 | 77 | 11 | 141 | 20 | 106 | 15 | 168 | 24 | |
| | Publicación de información o de mensajes instantáneos | 42 | 6 | 21 | 3 | 21 | 3 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Compra o pedido de bienes y servicios | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Operaciones bancarias por Internet | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Actividades de educación o aprendizaje | 401 | 57 | 190 | 27 | 211 | 30 | 113 | 16 | 92 | 13 | 56 | 8 | 70 | 10 | 7 | 1 | 21 | 3 | 14 | 2 | 21 | 3 | 0 | 0 | 7 | 1 | |
| | Uso o descarga de juegos de video o computadora | 77 | 11 | 42 | 6 | 35 | 5 | 7 | 1 | 21 | 3 | 14 | 2 | 14 | 2 | 14 | 2 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Descarga de películas, imágenes y música; programas de televisión o videos, o programas de radio o música | 226 | 32 | 99 | 14 | 127 | 18 | 49 | 7 | 77 | 11 | 35 | 5 | 35 | 5 | 7 | 1 | 7 | 1 | 8 | 1 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Descarga de programas informáticos | 77 | 11 | 56 | 8 | 21 | 3 | 28 | 4 | 0 | 0 | 21 | 3 | 21 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Lectura o descarga de periódicos, revistas en línea o libros electrónicos | 98 | 14 | 42 | 6 | 56 | 8 | 7 | 1 | 28 | 4 | 28 | 4 | 21 | 3 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| NC | Nivel de conocimientos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Nivel de conocimientos sobre computadoras | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Excelente | 141 | 20 | 85 | 12 | 56 | 8 | 35 | 5 | 42 | 6 | 35 | 5 | 7 | 1 | 14 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | Suficiente | 247 | 35 | 92 | 13 | 155 | 22 | 56 | 8 | 28 | 4 | 21 | 3 | 77 | 11 | 7 | 1 | 28 | 4 | 7 | 1 | 14 | 2 | 1 | 0 | 8 | 1 | |
| | Nivel de conocimientos sobre Internet | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Excelente | 85 | | 57 | | 28 | 4 | 42 | 6 | 28 | 4 | 7 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| | Suficiente | 225 | 32 | 105 | 15 | 120 | 17 | 63 | 9 | 42 | 6 | 28 | 4 | 49 | 7 | 0 | 0 | 14 | 2 | 14 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 8 | 1 | |

| No. | Indicador | Total de la población objetivo | Total de la Mu. | Sexo | | | | Edad y Sexo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | 15-21 | | | | 22-28 | | | | 29-35 | | | | 36-42 | | | | 43-50 | | | |
| | | | | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. | H. Po. | H. Mu. | M. Po. | M. Mu. |
| Total de la población objetivo | | 1690 | 240 | 690 | 98 | 1000 | 142 | 204 | 29 | 254 | 36 | 190 | 27 | 268 | 38 | 113 | 16 | 169 | 24 | 77 | 11 | 141 | 20 | 106 | 15 | 168 | 24 |
| AC | Aplicación de contenidos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Muy bueno | 56 | 8 | 28 | 4 | 28 | 4 | 14 | 2 | 14 | 2 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.

Elaboración: Karla Cantuña Flores

4.5 Desarrollo Humano en el Ecuador

El Desarrollo Humano es considerado como un proceso de expansión de las oportunidades del ser humano, tres las más esenciales disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y lograr un nivel de vida decente. También se incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos, el respeto a sí mismo y la capacidad de interactuar con otras personas sin sentirse avergonzado.

El programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) es la red mundial de las Naciones Unidas en materia de desarrollo que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor. Está presente en 172 países, trabaja con los gobiernos y las personas para ayudarles a encontrar sus propias soluciones a los retos mundiales y nacionales del desarrollo.

Este organismo se ha encargado de la publicación del Informe sobre Desarrollo Humano 2010, la edición depende de los conocimientos y las visiones de los organismos de las Naciones Unidas, los gobiernos nacionales y de cientos de investigadores de todo el mundo. Este Informe muestra los notables avances conseguidos por muchos países en la mayoría de las áreas en lo que ha Desarrollo Humano se refiere a través del IDH (Índice de Desarrollo Humano) como medida compuesta de salud, educación e ingreso.

Nuestro país en la actualidad acoge de manera diferente el concepto de desarrollo, la construcción de una sociedad más justa y humana. A diferencia de gobiernos anteriores hoy se cuenta con un Plan Nacional de Desarrollo 2011 - 2013 enmarcado sobre el Desarrollo Humano o el Sumak Kawsay, un instrumento que orienta los sentidos hacia una nueva estrategia de desarrollo incluyente y empoderadora. Permite imaginarse al país como una nación justa, democrática y soberana identificando y superando los problemas de los esquemas y modelos de

desarrollo anteriores. Este plan pretende cumplir los siguientes Objetivos de Desarrollo Humano Nacional:

Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial.

Objetivo 2. Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.

Objetivo 3. Aumentar la esperanza y la calidad de vida de la población.

Objetivo 4. Promover un medio ambiente sano y sustentable, y garantizar el acceso seguro a agua, aire y suelo.

Objetivo 5. Garantizar la soberanía nacional, la paz y auspiciar la integración latinoamericana.

Objetivo 6. Garantizar el trabajo estable, justo y digno.

Objetivo 7. Construir y fortalecer el espacio público y de encuentro común.

Objetivo 8. Afirmar la identidad nacional y fortalecer las identidades diversas y la interculturalidad.

Objetivo 9. Fomentar el acceso a la justicia.

Objetivo 10. Garantizar el acceso a participación pública y política.

Objetivo 11. Establecer un sistema económico solidario y sostenible.

Objetivo 12. Reformar el Estado para el bienestar colectivo.

4.5.1 IDH en Ecuador

Tomando en consideración el IDH, el Ecuador ocupa el puesto No. 77 y se localiza dentro del grupo de países con Desarrollo Humano Alto durante el 2010. En el Cuadro No. 30, se aprecia los indicadores de los principales componentes del IDH de nuestro país según el Informe sobre Desarrollo Humano 2010 elaborado por el PNUD.

CUADRO N° 30. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) DEL ECUADOR

| Valor del IDH | Esperanza de vida al nacer (años) | Años promedios de instrucción (años) | Años esperados de instrucción (años) | Ingreso nacional bruto (INB) per cápita (PPA en US\$ de 2008) | Clasificación según INB per cápita menos clasificación según IDH | Valor IDH según componentes que no constituyen ingreso |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|--|
| 0,695 | 75,4 | 7,6 | 13,3 | 7.931 | 7 | 0,749 |

Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano 2010. PNUD
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

A continuación en el Cuadro No. 31 se observa las Tendencias del Índice de Desarrollo Humano, 1980 – 2010 para el Ecuador.

CUADRO N° 31. TENDENCIAS DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO, 1980–2010

| Índice de Desarrollo Humano | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Año | 1980 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2009 | 2010 |
| IDH | 0,576 | 0,612 | 0,630 | 0,642 | 0,676 | 0,692 | 0,695 |

Fuente: Informe sobre Desarrollo Humano 2010. PNUD
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Como se puede apreciar en el año 2009 el valor del IDH concernió a 0.692, mientras que en el 2010, se gana 0.003 puntos a favor, correspondiendo un valor de 0.695 en IDH.

CONCLUSIONES

La investigación realizada permite llegar a las siguientes conclusiones:

1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación constituyen herramientas que han generado grandes ventajas como la interconectividad entre sectores, ciudades, países, regiones, etc. y más que nada en el desarrollo del conocimiento mediante la universalización de la información, gestando una mejora en la calidad de vida y la consecución del Desarrollo Humano Sostenible.
2. La falta de acceso a la infraestructura, uso, capacidades y Apropiación Social de las TIC ha generado la exclusión social expresada mediante la Brecha Digital y valorada en el analfabetismo funcional.
3. La Brecha Digital es considerada como la distancia tecnológica entre individuos, países y regiones. Así como también la diferencia entre los que tienen acceso a las TIC y los que no la tienen, o si las tienen no las usan. Toma en consideración tres dimensiones para su cuantificación: infraestructura, uso y capacidad o calidad de uso de las TIC.
4. El Desarrollo Humano es la máxima expresión de bienestar, manifestado por una vida prolongada y saludable, acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. Es cuantificado por el Índice de Desarrollo Humano (IDH) ponderado por el PNUD a nivel mundial.
5. En la actualidad no existe información disponible sobre indicadores de Brecha Digital específicamente en las parroquias rurales del Ecuador, que valore las tres dimensiones infraestructura, uso y capacidades de las TIC.

6. Se determinó la existencia de la Brecha Digital considerando los indicadores clave sobre TIC sugeridos por la ITU en su documento Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo empleando dos unidades estadísticas: hogares y miembros de los hogares.
7. La causa principal de la Brecha Digital en la parroquia Canchagua manifestada en los tres componentes (infraestructura, uso y capacidades de las TIC) obedece a la escasez de recursos económicos y despreocupación de los habitantes en lo que a TIC se refiere.
8. Se aplicó la Metodología de Diagnóstico Comunitario Participativo que permitió identificar las causas y efectos de los problemas que afectan a la población, este proceso fue participativo que incurrió la presencia y la colaboración de los habitantes del Sector.
9. La infraestructura de acceso a TIC constituye uno de los elementos cruciales para alcanzar la inclusión digital, esta dimensión en la parroquia Canchagua se caracterizada por un limitado servicio tecnológico ya que el 11,67% de los hogares disponen teléfono fijo, mientras que el 76,67% teléfono celular móvil, el 8,33% de los hogares tienen una computadora en sus viviendas y el 1,67% de hogares tienen acceso directo a Internet.
10. El uso de las TIC o Contenidos y Aplicaciones en la parroquia Canchagua se describe por el número de miembros del hogar que emplearon una computadora e Internet hace doce meses; el 43,75% de las personas usaron una computadora, el 32,92% de la población accedió a los servicios de Internet, un 48,10% se conecta desde un centro comercial de Internet mientras que un 6,33% lo hace desde su hogar. Un 59,49% se conecta una vez por semana y un 25,32% lo hace todos los días.
11. La dimensión capacidades o calidad de uso de las TIC en la parroquia Canchagua se establece mediante la adquisición de conocimientos. El 8,33%

de la población considera tener un nivel excelente en nociones sobre uso de computadoras, mientras que el 5% en la utilización del Internet, determinándose la existencia de una brecha generacional entre jóvenes y población adulta.

- 12.** Nuestro país en el 2010 ocupó el puesto número 77 dentro del grupo de países considerados con un Desarrollo Humano Alto, con un valor de 0,695 en su IDH; representado en los siguientes componentes: Esperanza de vida al nacer 75.4 años, años promedio de instrucción 7.6, años esperados de instrucción 13.3, ingreso nacional bruto (INB) per cápita 7931 dólares.

- 13.** Para dar respuesta a la formulación del problema determinar las estrategias para reducir la Brecha Digital en la parroquia de Canchagua se establecieron tres posibles alternativas: 1) acceso a las TIC, 2) uso de las TIC y 3) capacidades de las TIC, se seleccionó una combinación entre acceso y uso para lo cual se elaboró una propuesta de implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito.

- 14.** El Telecentro es una de las alternativas que permite brindar acceso relevante y pertinente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los sectores rurales, se diseñó el proyecto considerando las especificidades y necesidades propias de la población de Canchagua estableciendo la implementación de un Telecentro multipropósito mediante un enlace de última milla por fibra óptica, siendo obligación del estado la dotación de este servicio a nivel nacional para el cumplimiento del objetivo 2 del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2009-2013.

- 15.** La propuesta permitirá reducir la Brecha Digital y lograr la Apropiación Social de las TIC, mediante la adopción crítica de la información y la transformación en conocimiento, para solventar las diferentes vicisitudes del diario vivir y la consecución del Desarrollo Humano Sostenible, reduciendo el subdesarrollo de nuestros pueblos.

16. La aplicación de la propuesta es factible ya que el costo beneficio incurre en \$32,45 dólares durante dos años, para 1690 beneficiarios de la parroquia Canchagua, muchas son las ayudas que cubrirá el proyecto disminución de la migración y movilidad, comunicación, telesalud, teleeducación, teletrabajo, etc.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se proponen a continuación, se derivan de los resultados de la investigación y de las conclusiones.

1. La transformación social de los habitantes de la parroquia Canchagua se cristalizará con la participación ciudadana, la gestión, la mancomunación, y la apropiación.
2. La presentación del proyecto para su viabilización económica se deberá efectuar en las dependencias estatales como el MINTEL Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, FODETEL, Gobierno Provincial de Cotopaxi, ONG's, Embajadas de países amigos (China, Japón), etc.
3. Para la elaboración de futuros proyectos aplicar la Metodología de Diagnóstico Comunitario Participativo, que permita democratizar los procesos de transformación social en las comunidades y que estén acorde a las necesidades del sector.
4. Para la implementación del Telecentro en la parroquia Canchagua se debe considerar velocidades de conexión de 1024 Kbps, a través de un enlace de banda ancha simétrica, con el objeto de aprovechar los recursos de una manera mucho más eficiente. El ancho de banda deberá ir evolucionando de acuerdo a las exigencias de los contenidos y las aplicaciones de TIC.
5. Dar atención oportuna al uso y capacidades en TIC, estableciendo programas adecuados de capacitación orientados al logro de competencias necesarias para

que los habitantes del sector puedan incorporarse de manera acertada a la sociedad digital.

6. Determinar las ventajas y oportunidades que ofrecen las TIC; como herramientas de contribución al cambio y transformación social de la comunidad; mediante el desarrollo de la comunicación haciéndola participativa, orientadora y que permita la búsqueda de una mejora en la calidad de vida del sector.
7. Ejecutar la evaluación ex post para establecer el cumplimiento de las diferentes actividades que conllevan al logro de los objetivos planteados en el proyecto y el rediseño si el desempeño de los fines no se ajustan a las necesidades de la población.
8. Replicar este proyecto en zonas rurales de la provincia de Cotopaxi, que permita el levantamiento de Indicadores TIC no existentes y la inclusión de actores sociales en busca de mejorar la calidad de vida.

CAPÍTULO V

PROPUESTA ALTERNATIVA A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 Datos generales del proyecto

5.1.1 Nombre del Proyecto

Apropiación social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí.

5.1.2 Entidad Ejecutora

Junta Parroquial de Canchagua.

5.1.3 Cobertura y Localización

Provincia : Cotopaxi
Cantón : Saquisilí
Parroquia : Canchagua

5.1.4 Monto

Un monto estimado de \$ **30.595,50**

5.1.5 Plazo de Ejecución

La ejecución del proyecto versará en cuatro fases.

| FASE | Duración (meses) |
|---|-------------------------|
| Implementación del Telecentro | 1 mes y medio |
| Capacitación Administrador del Telecentro | 1 mes |
| Capacitación de beneficiarios | 21 meses |
| Monitoreo y evaluación del proyecto | 1 mes |

Se requiere 2 años (8 trimestres) para la ejecución del proyecto en su totalidad.

5.1.6 Sector y tipo del proyecto

Sector rural, intervención social.

5.2 Diagnóstico y problema

5.2.1 Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

5.2.1.1 *Ubicación del cantón*

Saquisilí se halla ubicado en la provincia de Cotopaxi, sierra central del Ecuador. Con una superficie aproximada de 207.9 Km², la cabecera cantonal dista a 13 km. de la ciudad de Latacunga (cabecera provincial).

5.2.1.2 *Ubicación de la parroquia Canchagua*

Canchagua es una parroquia rural del cantón Saquisilí, se encuentra ubicada al noreste del Cantón, en las orillas del río Pumacunchi a 3 300 msnm., en las partes altas de Chilla San Antonio. Su temperatura media es de 14 a 18 °C.

Por la altitud y en función de datos en las zonas agro-ecológicamente similares la precipitación fluctúa entre 500 a 1200 mm. al año.

Se halla conformada por las comunidades Chilla Chico, Chilla San Antonio, Canchagua Chico y Canchagua Centro (Anexo No. 4).

El vocablo **CANCHAGUA** proviene de la lengua quichua panzaleo. **CANCHA** = **MAÍZ** y **CHAGUA** = **CRUDO**, que significa **maíz crudo o tierra de maíz**; también se le atribuye el significado **CANCHA** = **TOSTADO** y **CHAGUA** = **SIN SABOR O DESABRIDO** esto se entiende como **TOSTADO DESABRIDO**.

GRÁFICO N° 21. MAPA DE LA PARROQUIA CANCHAGUA

DPA Parroquias - Sierra - Cotopaxi



Fuente: SIISE 4.0
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.2.1.3 Límites

Por el Norte, de Oriente a Occidente: la confluencia de la quebrada Chaca-Pugro con el Río Pumacunchi, siguiendo aguas arriba el puente sobre el río Blanco en la carretera Toacazo-Sigchos llegando a los páramos de Güingopana.

Por el Sur, de Oriente a Occidente: desde la quebrada de Chilche sigue el camino por los Chillas que comunica a Isinlivi con Saquisilí, hasta la intersección de la carretera que une TOACASO-Canchagua-Saquisilí.

Por el oriente, de sur a norte: desde la intersección de la carretera que une TOACASO-Canchagua, sigue la carretera que pasa por la hacienda Canchagua, que une a Saquisilí con Sigchos hasta la confluencia de la quebrada Chaca-Pugro con el río Pumacunchi.

Por el Occidente, de norte a sur: desde los páramos de Güingopana continua el camino hasta la quebrada de Chilche, por la llanura de Yanahurco hacia abajo que colinda con la quebrada de Tiliche siguiendo en línea recta hasta la Loma de Guantog Chico, confluye por la Quebrada El Tingo hasta la Quebrada de Acentina que une a Saquisilí.

5.2.1.4 Población

En la parroquia Canchagua viven alrededor de 4738 habitantes según el último Censo Poblacional 2001 del INEC. La distribución poblacional según sexo es de 2487 hombres y 2251 mujeres. De la población total el 63,47% se considera indígena, el 36,13% mestizo, 0,11% mulato, 0,11% negro y el 0,19% población blanca. Su dialecto es el español, mientras que el idioma materno es el “quichua” el cual poco a poco se va dilapidando en el tiempo, este lenguaje es empleado por personas de la tercera edad y muy pocos jóvenes.

En las comunidades más alejadas prácticamente el español no se habla, son los hombres los que emplean esta lengua con mayor frecuencia, por su relación

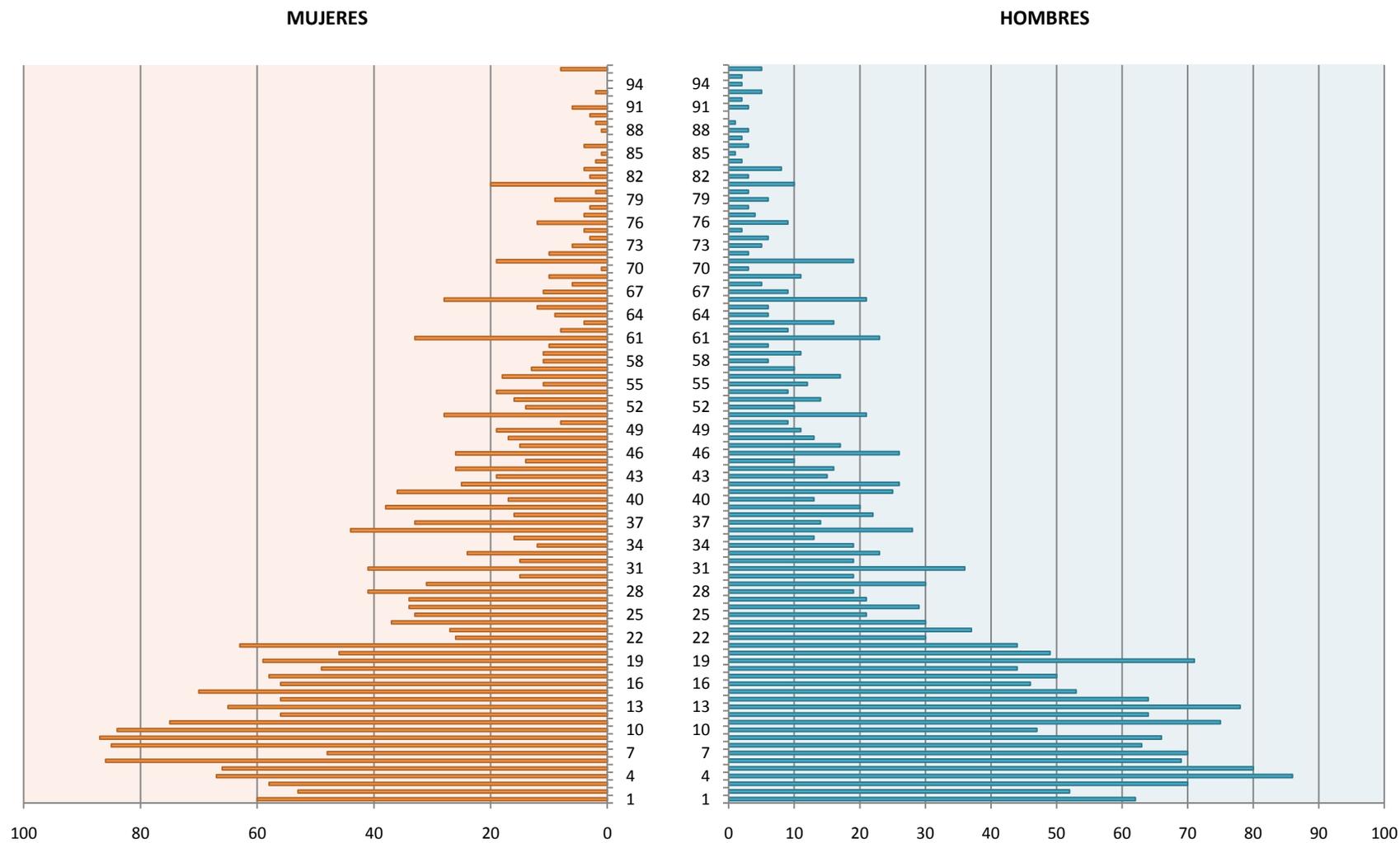
directa con la sociedad mestiza y por los procesos de migración, medios televisivos, el consumismo que afectan los valores culturales especialmente en la población joven.

CUADRO N° 32. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDADES DEL CANTÓN SAQUISILÍ Y PARROQUIAS RURALES

| NOMBRE DE PARROQUIA | SAQUISILÍ | CANCHAGUA | CHANTILÍN | COCHAPAMBA | TOTAL |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|--------------|
| Menor de 1 año | 218 | 122 | 12 | 101 | 453 |
| De 1 a 4 años | 1078 | 532 | 69 | 496 | 2175 |
| De 5 a 9 años | 1473 | 705 | 103 | 689 | 2970 |
| De 10 a 14 años | 1258 | 656 | 101 | 638 | 2653 |
| De 15 a 19 años | 1065 | 528 | 89 | 492 | 2174 |
| De 20 a 24 años | 886 | 348 | 64 | 362 | 1660 |
| De 25 a 29 años | 762 | 273 | 46 | 279 | 1360 |
| De 30 a 34 años | 663 | 218 | 35 | 234 | 1150 |
| De 35 a 39 años | 615 | 245 | 51 | 174 | 1085 |
| De 40 a 44 años | 538 | 212 | 45 | 187 | 982 |
| De 45 a 49 años | 465 | 161 | 42 | 136 | 804 |
| De 50 a 54 años | 402 | 154 | 21 | 121 | 698 |
| De 55 a 59 años | 303 | 113 | 21 | 99 | 536 |
| De 60 a 64 años | 306 | 126 | 28 | 86 | 546 |
| De 65 a 69 años | 298 | 105 | 30 | 63 | 496 |
| De 70 a 74 años | 250 | 77 | 26 | 30 | 383 |
| De 75 a 79 años | 158 | 55 | 18 | 32 | 263 |
| De 80 a 84 años | 114 | 54 | 14 | 26 | 208 |
| De 85 a 89 años | 67 | 19 | 3 | 12 | 101 |
| De 90 a 94 años | 43 | 22 | 4 | 3 | 72 |
| De 95 y más | 26 | 13 | 1 | 6 | 46 |
| TOTAL | 10988 | 4738 | 823 | 4266 | 20815 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GRÁFICO N° 22. PIRÁMIDE DE EDAD PARROQUIA CANCHAGUA DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR SEXO Y EDADES



Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.2.1.5 Educación

La parroquia Canchagua dispone de una escuela dirigida por la Dirección Nacional de Educación Hispana de Cotopaxi, la **ESCUELA FISCAL MIXTA INDOAMÉRICA** fue creada por la intervención del Municipio de Saquisilí en 1950-1951, esta escuela cuenta con un Jardín integrado que lleva el nombre de una maestra forjadora del trabajo Alida Custode de Bustillos, integrada por un cuerpo docente de siete profesores de planta y cuatro profesores contratados por los padres de familia que hacen todo lo posible para que las clases sean impartidas de manera adecuada y oportuna.

Un apoyo significativo por parte del gobierno constituye el desayuno y almuerzo escolar disfrutado por los niños, que permite la erradicación de la desnutrición. Con respecto a la salud el Subcentro de Canchagua hace visitas periódicas al establecimiento.

La institución ofrece siete años de Educación Básica, educación Inicial (3 a 5 años), biblioteca, ludoteca, centro de cómputo dotado de cinco ordenadores de escritorio, bar escolar.

El centro parroquial posee una biblioteca que obedece a la Dirección Provincial de Educación brazo derecho del Ministerio de Educación, este organismo fue creado el 23 de septiembre de 1987, mediante un convenio firmado con SINAB(Sistema Nacional de Bibliotecas), por el Ilustre Municipio del Cantón Saquisilí, el cual funciona en el salón de la casa parroquial.

La educación es bilingüe, al ser un proceso social permanente que parte del derecho que tienen los pueblos indígenas a una identidad propia amparada en la Constitución con el objeto de rescatar su cultura, influir en los niños el aprendizaje del español, respetando sobre todo su lengua materna y rescatando sus valores culturales.

La población en su mayoría cuenta con la primaria incompleta, es decir apenas saben leer y escribir lo necesario, los niveles de analfabetismo corresponde al 24.36%, 1336 habitantes asisten a un establecimiento de enseñanza en el rango de 5 a 23 años según datos del INEC en el 2001 de un total de 4084 habitantes.

CUADRO N° 33. SABEN LEER Y ESCRIBIR CANCHAGUA

| CATEGORÍAS | CASOS | % | ACUMULADO % |
|--------------|--------------|---------------|---------------|
| SI | 3,077 | 75.34 | 75.34 |
| NO | 995 | 24.36 | 99.71 |
| IGNORADO | 12 | 0.29 | 100.00 |
| TOTAL | 4,084 | 100.00 | 100.00 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 34. ASISTE A UN ESTABLECIMIENTO DE ENSEÑANZA

| NOMBRE DE PARROQUIA | SI ASISTE | NO ASISTE | IGNORADO | TOTAL |
|---------------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| SAQUISILÍ | 3,305 | 5,990 | 397 | 9,692 |
| CANCHAGUA | 1,336 | 2,482 | 266 | 4,084 |
| CHANTILÍN | 199 | 493 | 50 | 742 |
| COCHAPAMBA | 1,344 | 2,090 | 235 | 3,669 |
| TOTAL | 6,184 | 11,055 | 948 | 18,187 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 35. NIVEL DE INSTRUCCIÓN

| CATEGORÍAS | CASOS | % | ACUMULADO % |
|-------------------------|--------------|---------------|---------------|
| NINGUNO | 781 | 19.12 | 19.12 |
| ALFABETIZACIÓN | 83 | 2.03 | 21.16 |
| PRIMARIO | 2,272 | 55.63 | 76.79 |
| SECUNDARIO | 290 | 7.10 | 83.89 |
| EDUCACIÓN BÁSICA | 364 | 8.91 | 92.80 |
| EDUCACIÓN MEDIA | 21 | 0.51 | 93.32 |
| CICLO POST BACHILLERATO | 3 | 0.07 | 93.39 |
| SUPERIOR | 22 | 0.54 | 93.93 |
| IGNORA | 248 | 6.07 | 100.00 |
| TOTAL | 4,084 | 100.00 | 100.00 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.2.1.6 Salud

La comunidad cuenta con un Subcentro de Salud dirigido por el Ministerio de Salud del Ecuador, el mismo que es atendido por seis profesionales de la salud (dos médicos, dos odontólogos, dos enfermeros), proporciona atención primaria, a

niños menores de cinco años, planificación familiar, control del embarazo, detección oportuna del cáncer, salud escolar, atención en las guarderías.

La población acude a la medicina tradicional, al uso de plantas curativas como el llantén, borraja, raíz de cebada, nabo. Algunos pobladores aunque no lo admiten de manera aseverada asisten a las limpias con cuy, huevo, etc.

PROBLEMAS DE SALUD DE LA POBLACIÓN

Canchagua Centro carece de un buen sistema de agua potable, alcantarillado y de cultivos en buen estado.

El consumo de agua no tratada incide en los niños con la presencia de ciertas patologías como enfermedades diarreicas agudas, parasitosis, gastroenteritis bacteriana aguda y enfermedades de la piel.

MORBILIDAD

Enfermedad diarreica aguda

Parasitosis

Desnutrición

Enfermedades de la piel

Gastroenteritis bacteriana aguda

MORTALIDAD

No se tiene datos reales de los fallecidos en la comunidad, ya que el Registro Civil que existe en la Parroquia solo labora los viernes, desde enero hasta la fecha de hoy no se tienen inscritos en el libro de defunciones.

SALUD DE LA NIÑEZ

| | | |
|-----------------------------|------------------------------|---|
| Tasa de mortalidad neonatal | Tasa por 1.000 nacidos vivos | 0 |
|-----------------------------|------------------------------|---|

Tasa de mortalidad infantil

Tasa por 1.000 nacidos vivos

0

SALUD - RECURSOS Y SERVICIOS**CUADRO N° 36. SALUD Y SERVICIOS**

| | | |
|---|----------------------|------|
| • ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN PÚBLICOS | TASA POR 10.000 HAB. | 0 |
| • ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN PRIVADOS | TASA POR 10.000 HAB. | 0 |
| • ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON INTERNACIÓN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS | TASA POR 10.000 HAB. | 0 |
| • ESTABLECIMIENTOS DE SALUD SIN INTERNACIÓN TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS | TASA POR 10.000 HAB. | 4,22 |
| • ESTABLECIMIENTOS DE SALUD CON Y SIN INTERNACIÓN POR SECTOR Y ENTIDAD TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS | TASA | 4,22 |
| • CENTROS DE SALUD | NÚMERO | 0 |
| • DISPENSARIOS MÉDICOS | NÚMERO | 1 |
| • PUESTOS DE SALUD | NÚMERO | 0 |
| • SUBCENTRO DE SALUD | NÚMERO | 1 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.2.1.7 Servicios básicos

Un significativo porcentaje de la población carece de alcantarillado, y demás servicios básicos a continuación se muestra algunos indicadores de cobertura con sus respectivos porcentajes según datos de INEC Censo Poblacional 2001.

CUADRO N° 37. SERVICIOS BÁSICOS

| SECTOR / INDICADOR | MEDIDA | CANCHAGUA |
|---|--------------|-----------|
| VIVIENDAS | NÚMERO | 986 |
| HOGARES | NÚMERO | 989 |
| AGUA ENTUBADA POR RED PÚBLICA DENTRO DE LA VIVIENDA | %(VIVIENDAS) | 17 |
| RED DE ALCANTARILLADO | %(VIVIENDAS) | 3 |
| SERVICIO ELÉCTRICO | %(VIVIENDAS) | 81 |
| SERVICIO TELEFÓNICO | %(VIVIENDAS) | 1 |

| SECTOR / INDICADOR | MEDIDA | CANCHAGUA |
|--|--------------|-----------|
| SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA | %(VIVIENDAS) | 0 |
| DÉFICIT DE SERVICIOS RESIDENCIALES BÁSICOS | %(VIVIENDAS) | 66 |
| SERVICIO HIGIÉNICO EXCLUSIVO | %(HOGARES) | 22 |
| USO DE GAS O ELECTRICIDAD PARA COCINAR | %(HOGARES) | 28 |
| USO DE GAS PARA COCINAR | %(HOGARES) | 28 |
| USO DE LEÑA O CARBÓN PARA COCINAR | %(HOGARES) | 71 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Como se puede observar el 1% de las viviendas dispone de servicio telefónico, constituyendo una de las causas fundamentales para que la población de Canchagua incida en el analfabetismo digital y por ende se acreciente la Brecha Digital.

VIALIDAD

Canchagua posee caminos de segundo orden, para los sectores apartados especialmente en la época de invierno se hacen de difícil acceso, convirtiéndose en lodosos y resbalosos.

5.2.2 Identificación, descripción y diagnóstico del problema

5.2.2.1 *Diagnóstico del problema*

El nulo o insuficiente acceso a los servicios que ofrecen las TIC está provocando un nuevo factor que profundiza en la exclusión social de los colectivos e individuos más desfavorecidos de la sociedad. La deficiente Apropiación Social de las TIC ha gestado el apareamiento de la Brecha Digital, como la distancia tecnológica que se forja entre individuos, países, áreas geográficas y la falta de oportunidades en el acceso a la información y a las tecnologías de la

comunicación. Este problema ha generado grandes impactos sociales en el desarrollo de los pueblos y su desenvolvimiento en el contexto mundial.

La Brecha Digital se asocia con un poder adquisitivo bajo, y con la falta de desarrollo económico en las poblaciones, está relacionada además con otras brechas sociales producidas por las desigualdades económicas, políticas, culturales, generacionales, de género, geográficas, etc. Para entender la Brecha Digital es necesario analizar las condiciones de Infraestructura de acceso a las TIC, contenidos y aplicaciones o uso de las TIC; y capacidades o calidad de uso de las TIC del cual dispone una persona, un país o una región. La carencia de estos referentes han generado baja inserción laboral, altos índices de analfabetismo digital, acceso no equitativo a la información y a la comunicación, entre otros.

Canchagua no se excluye de esta realidad, los causales de la no Apropiación Social de las TIC caracterizada por la Brecha Digital se profundizan en el bajo nivel de ingreso y la desigual distribución, su deficitaria infraestructura telefónica e Internet, manifestándose en la baja densidad de líneas telefónicas y conexiones de banda ancha fija. Así como también la escasa cobertura de las redes de las operadoras de telefonía móvil en las zonas rurales, de baja densidad poblacional, o no rentables.

El uso de las TIC se relaciona estrechamente con el nivel de educación de la población, mientras mayor es el acceso a la educación mayor será el nivel de uso de las TIC, la resistencia al cambio, la brecha generacional y la utilización de una lengua diferente al castellano, ha permitido el analfabetismo digital en el sector.

Las capacidades de las TIC o calidad de uso de las TIC se expresan en el nivel de conocimientos sobre ordenadores e Internet. La falta de programas de capacitación, el desconocimiento sobre las TIC ha sesgado a la población en estratos educacionales, mientras mayores sean los conocimientos sobre

tecnologías de la información y comunicación mayor será la incorporación de la población en la sociedad.

Para la superación de la Brecha Digital se requiere de un enfoque integral que abarque cinco áreas de trabajo: dotación de una infraestructura de telecomunicaciones de punta, el fomento al acceso a las nuevas tecnologías o conectividad, la adopción de las medidas legales y reglamentarias, un salto cualitativo y significativo en la educación y capacitación, y un decidido impulso al gobierno electrónico como aspecto central de la modernización del estado.

Donde las personas a través de la Apropriación Social de las TIC hagan suya la tecnología, la incorpore en su vida cotidiana, para que la información y el conocimiento que se construye sean utilizados en función de intereses colectivos definidos por la participación activa de las comunidades potenciando sus saberes, resolviendo sus necesidades, promoviendo la organización social y el bienestar colectivo, que redunde en la reducción de la Brecha Digital y la mejora de la calidad de vida.

5.2.3 Línea Base del Proyecto

La parroquia rural de Canchagua se halla conformada por 4 barrios: Canchagua Centro, Canchagua Chico, Chilla Chico y Chilla San Antonio, la misma que fue seleccionada por ser una de las parroquias más pobres del Ecuador ocupando el puesto 453 de 510 parroquias a nivel nacional, donde el 76.23% de la población pertenece al grupo de extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI), así como también el 97.97% de la población forma parte del grupo de pobreza por necesidades básicas insatisfechas (NBI) según datos del Censo Poblacional 2001 elaborado por el INEC.

Posee alrededor de 986 viviendas con una densidad poblacional de 101,3 Hab/Km². Para determinar la Brecha Digital es necesario considerar tres variables fundamentales: infraestructura, uso y capacidad de uso de las TIC.

La infraestructura es elemental para alcanzar el objetivo de la inclusión digital, la parroquia dentro de este marco dispone de algunos indicadores del Censo Poblacional 2001 INEC y el levantamiento de información mediante encuestas aplicadas a la población; el 100% de los hogares posee servicio eléctrico; mientras que el 91,67% de los hogares dispone de un receptor de radio, el 83,33% de hogares acceden a una señal televisiva, de los hogares encuestados el 11,67% dispone en la actualidad de teléfono fijo a diferencia del 1% en el 2001, mientras que el 76,67% de teléfono celular móvil, el 8,33% de los hogares tienen una computadora en sus viviendas, de este porcentaje solo el 1,67% de hogares tienen acceso directo a Internet y el 100% de hogares que tienen acceso directo a Internet (1,67% de la población) poseen una conexión de banda ancha móvil considerando la única forma de acceder a Internet en el sector.

El uso de las TIC determina el acceso a la información y al conocimiento en cualquier lugar, para ello se ha considerado indicadores relacionados con el uso de computadoras y del servicio de Internet en los últimos doce meses, desprendiendo que el 78,33% de miembros de los hogares utilizaron teléfono móvil, mientras que el 43,75% emplearon una computadora y el 32,92% de la población accedió a los servicios de Internet.

Del 32,92% de la población que utiliza Internet, un 48,10% se conecta desde un centro comercial de Internet, un 27,85% lo hace desde su centro de estudios, un 11,39% lo hace desde su trabajo, un 6,33% lo hace desde su hogar y 5,06% en casa de otras personas.

De la población que utiliza Internet (32,92%) un 59,49% se conecta una vez por semana y un 25,32% lo hace todos los días obedeciendo a la proporción de personas que tienen acceso o han usado Internet. Entre tanto que el 19,05% de la población considera muy satisfactorio los programas y aplicaciones instaladas en los ordenadores mientras que 8,86% discurre muy adecuado los contenidos de Internet.

Del grupo de personas que accede al Internet (32,92% de la población) apenas el 72,15% declara conectarse para efectuar actividades de educación y aprendizaje, un 45,57% lo hace para envío o recepción de correo electrónico, un 40,51% para descarga de películas, imágenes y música. Un 8,86% lo usa para obtener información de organismos gubernamentales y tan sólo un 1,27% declara hacer comercio electrónico o pedidos de bienes y servicios.

Con respecto a las capacidades los indicadores seleccionados hacen referencia a la adquisición de conocimientos necesarios en materia de TIC, para lo cual el 8,33% de la población considera excelente sus conocimientos sobre computadoras, el 5% discurre excelente sus conocimientos sobre Internet. Con respecto a la elaboración de contenidos solo el 3,33% de la población considera posee condiciones muy buenas en la elaboración de los mismos.

Del diagnóstico expuesto anteriormente se desprende que existe una Brecha Digital marcada en las tres dimensiones: infraestructura, uso y capacidad en TIC, casi el 44,09% del grupo poblacional de 15 años y más muestra un analfabetismo funcional considerable, es un grupo poblacional vulnerable, la mayoría de la población es extremadamente pobre, el acceso a la telefonía fija en cada uno de los hogares es nulo, así como también el uso de los ordenadores y el Internet es escaso, se requiere de manera urgente una intervención que permita el acceso a las TIC mejorando la calidad de vida del sector, incurriendo de manera específica en la implementación de un Telecentro y la capacitación ofimática y web. Los bajos niveles de ingresos de la población no permite el acceso a los servicios que ofrecen las TIC.

Se comunicó y convocó a una asamblea a los involucrados que demostraron predilección legítima sobre el proyecto, en la cual se determinó los intereses que tenían respecto al mismo, lo que permitió recolectar información para la elaboración de la Matriz de Involucrados (Anexo 1). Se aplicó un Diagnóstico Comunitario Participativo que permitió caracterizar a la parroquia Canchagua, analizar la problemática de la Brecha Digital estableciendo las características,

causas y efectos, a través de la construcción de un árbol de problemas (Anexo 2). Se instauró las futuras soluciones para reducir la Brecha Digital a través del árbol de objetivos (Anexo 3). Una vez elaborado los instrumentos se dictaminaron tres estrategias para alcanzar el objetivo central del proyecto.

Estrategia 1: Acceso a las TIC

Estrategia 2: Uso de las TIC

Estrategia 3: Capacitación o calidad de Uso en las TIC

Se excluye la estrategia tres **Capacitación o calidad de Uso en las TIC**, ya que los conocimientos de la población en computación es mínima y por ende se debe dar prioridad a la mayor parte de la población.

CUADRO N° 38. ESTRATEGIAS PARA DEDUCIR LA BRECHA DIGITAL EN LA PARROQUIA CANCHAGUA

| CRITERIOS DE VIABILIDAD | ESTRATEGIA 1 ACCESO A LAS TIC | ESTRATEGIA 2 USO DE LAS TIC | ESTRATEGIA 3 1+2 COMBINADAS |
|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| COSTO | ALTO | BAJO | ALTO |
| PROBABILIDAD DE ÉXITO | BAJO | BAJO | ALTO |
| COSTO/BENEFICIO | BAJO | BAJO | BAJO |
| HORIZONTE DE TIEMPO | CORTO | LARGO | LARGO |
| RIESGO SOCIAL | PEQUEÑO | PEQUEÑO | PEQUEÑO |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Estrategia 1: está opción se limita a la implementación del Telecentro, las probabilidades de éxito son pocas, pues la población carece de conocimientos en ofimática y web.

Estrategia 2: está opción se limita al acceso de las TIC, pero se requiere de un lugar adecuado y equipos computacionales para viabilizar el uso.

Estrategia 3: está opción, conjuga las dos opciones anteriores infraestructura y uso, es la alternativa más cara pero tiene mayores probabilidades de éxito.

Una vez analizadas las tres alternativas o estrategias, la más apropiada constituye la **opción 3**. Para lograr su consecución es necesaria la implementación de un Telecentro definido como un servicio de información económicamente accesible para la población, con contenidos pertinentes para la comunidad. Tiene como objetivo estimular y responder a la demanda de los servicios de información y la comunicación, en busca de mejorar la calidad de vida del sector y la Apropiación Social de las TIC.

Al hablar de Apropiación Social de las TIC se refiere a que las comunidades usan esta tecnología para su beneficio en función de transformar su realidad y potenciar la organización, la movilización, la articulación y sus capacidades socio-productivas.

Se basará en la implementación de un Telecentro comunitario multipropósito ya que ofrecerá servicios básicos de conectividad y cursos de capacitación coadyuvando en la tele-salud, tele-trabajo, la tele-educación, etc.

5.2.4 Análisis de Oferta y Demanda

5.2.4.1 Demanda

CUADRO N° 39. DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR EDADES SABE LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES POR EDADES PARROQUIA CANCHAGUA

| POBLACIÓN POR EDADES | | | SABEN LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES | | | | |
|----------------------|--------|-------|---|---------|----|----------|-------|
| EDAD | SEXO | | TOTAL | MUJERES | | | TOTAL |
| | HOMBRE | MUJER | | SI | NO | IGNORADO | |
| 15 | 46 | 56 | 102 | 102 | 0 | 0 | 102 |
| 16 | 50 | 58 | 108 | 107 | 1 | 0 | 108 |
| 17 | 44 | 49 | 93 | 91 | 2 | 0 | 93 |
| 18 | 71 | 59 | 130 | 126 | 4 | 0 | 130 |

| POBLACIÓN POR EDADES | | | | SABEN LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES | | | |
|----------------------|--------|-------|-------|---|----|----------|-------|
| EDAD | SEXO | | TOTAL | SI | NO | IGNORADO | TOTAL |
| | HOMBRE | MUJER | | | | | |
| 19 | 49 | 46 | 95 | 89 | 6 | 0 | 95 |
| 20 | 44 | 63 | 107 | 98 | 9 | 0 | 107 |
| 21 | 30 | 26 | 56 | 54 | 2 | 0 | 56 |
| 22 | 37 | 27 | 64 | 58 | 6 | 0 | 64 |
| 23 | 30 | 37 | 67 | 61 | 6 | 0 | 67 |
| 24 | 21 | 33 | 54 | 46 | 8 | 0 | 54 |
| 25 | 29 | 34 | 63 | 55 | 8 | 0 | 63 |
| 26 | 21 | 34 | 55 | 49 | 6 | 0 | 55 |
| 27 | 19 | 41 | 60 | 52 | 8 | 0 | 60 |
| 28 | 30 | 31 | 61 | 56 | 5 | 0 | 61 |
| 29 | 19 | 15 | 34 | 30 | 4 | 0 | 34 |
| 30 | 36 | 41 | 77 | 69 | 8 | 0 | 77 |
| 31 | 19 | 15 | 34 | 32 | 2 | 0 | 34 |
| 32 | 23 | 24 | 47 | 39 | 8 | 0 | 47 |
| 33 | 19 | 12 | 31 | 25 | 6 | 0 | 31 |
| 34 | 13 | 16 | 29 | 24 | 5 | 0 | 29 |
| 35 | 28 | 44 | 72 | 55 | 17 | 0 | 72 |
| 36 | 14 | 33 | 47 | 39 | 8 | 0 | 47 |
| 37 | 22 | 16 | 38 | 28 | 10 | 0 | 38 |
| 38 | 20 | 38 | 58 | 38 | 20 | 0 | 58 |
| 39 | 13 | 17 | 30 | 20 | 10 | 0 | 30 |
| 40 | 25 | 36 | 61 | 40 | 21 | 0 | 61 |
| 41 | 26 | 25 | 51 | 38 | 13 | 0 | 51 |
| 42 | 15 | 19 | 34 | 18 | 16 | 0 | 34 |
| 43 | 16 | 26 | 42 | 23 | 18 | 1 | 42 |
| 44 | 10 | 14 | 24 | 16 | 7 | 1 | 24 |
| 45 | 26 | 26 | 52 | 30 | 22 | 0 | 52 |
| 46 | 17 | 15 | 32 | 21 | 11 | 0 | 32 |
| 47 | 13 | 17 | 30 | 15 | 15 | 0 | 30 |
| 48 | 11 | 19 | 30 | 14 | 16 | 0 | 30 |
| 49 | 9 | 8 | 17 | 11 | 6 | 0 | 17 |
| 50 | 21 | 28 | 49 | 21 | 28 | 0 | 49 |

| POBLACIÓN POR EDADES | | | | SABEN LEER Y ESCRIBIR HOMBRES Y MUJERES | | | |
|----------------------|------------|-------------|-------------|---|------------|----------|-------------|
| EDAD | SEXO | | TOTAL | SI | NO | IGNORADO | TOTAL |
| | HOMBRE | MUJER | | | | | |
| TOTAL | 936 | 1098 | 2034 | 1690 | 342 | 2 | 2034 |

Fuente: INEC, VI Censo de población y V de vivienda 2001.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.2.4.2 *Oferta*

Si analizamos los datos obtenidos por la demanda, alrededor de 1690 habitantes se beneficiarían del proyecto establecidos en el grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años que saben leer y escribir, dando mayor prioridad de servicio a la adolescencia de los barrios vulnerables de la parroquia Canchagua.

5.2.4.3 *Déficit*

Para cubrir el déficit de la población no atendida se ha definido la siguiente estrategia:

Emprender la ampliación del Telecentro en su infraestructura tecnológica y expansión de talleres de capacitación, para que la población continúe practicando sus conocimientos en lecto-escritura, empleando las TIC específicamente el Internet y los futuros alfabetizados no se conviertan en analfabetos digitales.

5.2.5 Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

DIRECTA. La población beneficiaria directa está constituida por 1690 habitantes del grupo poblacional mayor de 15 años y menor de 50 años alfabetizados, que no posean conectividad y demuestren interés por el uso de las TIC.

INDIRECTA. Las familias de la parroquia Canchagua, en función del beneficio que traería consigo la existencia de un Telecentro en el sector.

CONTRAPARTE. La contraparte que ofrecen los habitantes constituye la ayuda con respecto a la atención y cuidado de los implementos tecnológicos.

5.3 Objetivos del proyecto

5.3.1 Objetivo general y objetivos específicos

OBJETIVO GENERAL

Promover la Apropiación Social de las TIC en los habitantes de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí a través de la implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dotar de un Telecentro Comunitario Multipropósito a la población de la parroquia Canchagua
- Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC.
- Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web.

5.3.2 Indicadores de resultado

- En octubre del 2011 la parroquia de Canchagua cuenta con un Telecentro comunitario multipropósito.
- En un 80% el administrador del Telecentro se encuentra capacitado en temas de planeación, socialización y manejo de TIC.
- El 15% de la población beneficiaria capacitada.
- Una propuesta de monitoreo, evaluación y sistematización.

5.3.3 Matriz de Marco Lógico

CUADRO N° 39. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

| RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS | INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
|---|---|--|--|
| FIN Reducir la brecha Digital en la población de la parroquia rural de Canchagua del cantón Saquisilí para mejorar la calidad de vida del sector. | Disminuye en dos años la Brecha Digital en un 15%. | Registro estadístico del acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Aparecimiento de nuevas TIC en el mercado. |
| PROPÓSITO Promover la Apropiación Social de las TIC en los habitantes de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí a través de la implementación de un Telecentro Comunitario | Disminuye el analfabetismo digital de la población en un 15% en el lapso de 2 años | Informes estadísticos Número de usuarios registrados en Telecentro Número de horas ocupadas | <ul style="list-style-type: none"> • Equipos adecuados en funcionamiento • Conexión apropiada todo el tiempo. |
| COMPONENTES | | | |
| 1. Dotar un Telecentro Comunitario Multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua | En octubre del 2011 la parroquia de Canchagua cuenta con un Telecentro comunitario multipropósito | Facturas Acta de entrega recepción de equipos tecnológicos y de las comunicaciones. Contratos de instalación y adecuación de equipos tecnológicos Informe escrito de implementación de Telecentro comunitario multipropósito. | <ul style="list-style-type: none"> • Aportes económicos a tiempo • Apropiado espacio físico de Oficina |
| 2. Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | <ul style="list-style-type: none"> • En un 80% el administrador del Telecentro se encuentra capacitado en temas de planeación, socialización y manejo de TIC | Registro de asistencia a curso de capacitación. Informe de planeación Acta de reunión firmada para socialización. | <ul style="list-style-type: none"> • Aportes económicos a tiempo • El administrador demuestra sentido de pertenencia |
| 3. Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web. | <ul style="list-style-type: none"> • El 15% de la población beneficiaria capacitada. | Registro de asistencia Registro de calificaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Aportes económicos a tiempo • La comunidad se empodera de las TIC |
| 4. Eficiente gestión de monitoreo y evaluación del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Una propuesta de monitoreo, evaluación y sistematización | Línea base actualizada | <ul style="list-style-type: none"> • No existen problemas económicos |

Fuente: Datos de la Investigación.
 Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.4 Viabilidad y plan de sostenibilidad

5.4.1 Viabilidad técnica

5.4.1.1 Componente 1: Dotar un Telecentro comunitario multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua

Este componente se encarga de implementar un Telecentro en la parroquia Canchagua, el cual incluye: adquisición del mobiliario para la oficina del Telecentro, equipamiento, funcionamiento y adecuación.

Las prestaciones del Telecentro se basan específicamente en las necesidades de la comunidad, el mismo que estará en condiciones de brindar los servicios de información y comunicación que la población requiera. El Telecentro funcionará como un centro de aprendizaje, comunicación e información para los habitantes de la comunidad de Canchagua. El horario habitual de atención estipula 10 horas diarias, por seis días a la semana de lunes a sábado.

La siguiente es una lista de los servicios potenciales que ofrecerá el Telecentro.

- **Acceso a la Internet y al correo electrónico.** Enviar y recibir correo electrónico, navegar por la red, voz sobre Internet.
- **Procesador de textos.** Procesamiento de texto y formateo de cartas, solicitudes de empleos y otros documentos.
- **Edición electrónica.** Boletines de noticias, volantes, papelería, tarjetas de negocios, tiques, circulares, panfletos, logotipos e ilustraciones hechas con computadora
- **Hojas de cálculos y bases de datos.** Presupuestos financieros, contabilidad, gestión de facturas y administración de la granja;
- **Uso de las computadoras.** Se puede cobrar por hora o por día.
- **Educación y capacitación.** Educación a distancia, teleaprendizaje, educación presencial para adultos y para la comunidad.

- **Capacitación en computación.** Conocimientos básicos de computación: teclado, ratón, Windows, etc., aplicaciones informáticas: hojas de cálculo, correo electrónico, procesador de texto, etc.
- **Diseño gráfico.** Asistencia en presentaciones, tareas, anuncios publicitarios.
- **Impresiones.** Impresiones láser y copias de material y presentaciones de promoción.
- **Escritura profesional.** Preparación de solicitudes de préstamos y propuestas de financiamiento.
- **Procesamiento mediante escáner.** Escanear páginas de texto o gráficos incluso fotografías para su uso en boletines de noticias, correo electrónico para impresiones.
- **Fotocopias.** Material de estudio para escuelas, circulares, boletines de noticias, formularios de licencia, etc. en papeles de variados colores.
- **Encuadernaciones.** Para presentaciones profesionales de documentos y folletos.
- **Plastificaciones.** Protección a documentos, tarjetas comerciales mediante un revestimiento de plástico transparente perdurable);
- **Alquiler de cámara fija.** Alquiler diario o mensual de equipos de fotografía para eventos privados, profesionales,
- **Búsquedas en la Internet.** Tener personal del Telecentro que asista en la búsqueda de temas en la Internet para la escuela, negocios o por gusto.

Para el normal desempeño del Telecentro es necesario recurrir a las siguientes especificaciones para los equipos computacionales.

SOFTWARE

Al comienzo, el Telecentro deberá intentar mantener los costos lo más bajos posible. El Telecentro deberá contar con software de aplicación tal como procesador de textos, hojas de cálculo, navegador de Internet desde su inicio.

Por lo general, los ordenadores que se van adquirir vienen instalados con varios paquetes de software como Windows el sistema operativo más conocido a nivel mundial, Microsoft Office un staff de paquetes que se emplean específicamente para ofimática, se requiere además de un cliente de navegación para Internet como el Internet Explorer que viene instalado por defecto.

No está exento el uso del software libre, un software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios.

Desde internet podemos obtener infinidad de software libre y gratuito como: Linux un sistema operativo multitarea, multiusuario, multiplataforma y multiprocesador que corre en diversas plataformas de hardware; OpenOffice una *suite* ofimática que incluye herramientas como procesador de textos, hoja de cálculo, presentaciones, herramientas para el dibujo vectorial y base de datos, soporta además diversas plataformas como Windows, Linux, Mac Os, etc.; Mozilla Firefox un navegador web libre y de código abierto descendiente de Mozilla Application Suite, es el segundo navegador más utilizado a nivel mundial.

Para la regencia de los recursos de red se requiere de software para la administración de la impresora, el mismo que viene adjunto a los drivers del dispositivo o se los puede descargar directamente desde la web de los fabricantes para cualquier sistema operativo.

CUADRO N° 40. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOFTWARE

| TIPO DE BIEN | CARACTERÍSTICAS | | CANTIDAD |
|--------------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| | COMERCIAL | LIBRE | |
| SISTEMA OPERATIVO | WINDOWS | LINUX | PARA CADA ORDENADOR |
| BROWSER | INTERNET EXPLORER | MOZILLA FIREFOX | PARA CADA ORDENADOR |

| TIPO DE BIEN | CARACTERÍSTICAS | | CANTIDAD |
|---|--------------------------------------|--|------------------------|
| PROGRAMAS DE PRODUCTIVIDAD | MS OFFICE | OPEN OFFICE PARA LINUX O WINDOWS | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE DE GESTIÓN Y ESTADÍSTICAS PARA INGRESO AL INTERNET | NO ESPECIFICADO | EDL CYBERCAFE, CYBERPLANET V5.9 | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE PARA EDICIÓN DE IMÁGENES DIGITALES | PHOTOSHOP | GIMP | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE PARA EDICIÓN DE VIDEO | ADOBE PREMIERE | KDENLIVE, VIRTUALDUB | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE PARA VIDEOCONFERENCIA | NETMETING | SKYPE | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE PARA MAPAS MENTALES | MATCHWARE'S MINDVIEW 4 BUSINES | CMAPTOOLS FREEMIND | PARA CADA ORDENADOR |
| SOFTWARE EDITOR PDF (DOCUMENTOS DIGITALES) | ADOBE ACROBAT X | PDF EDITOR, FREE PDF EDITORS | PARA CADA ORDENADOR |
| DISEÑO WEB | ADOBE DREAMWEAVER | JOOMLA | PARA CADA ORDENADOR |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

El uso de internet permitirá además aprovechar todos y cada uno de sus servicios:

- **World Wide Web.** Sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.
- **Correo electrónico.** Servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente (también denominados mensajes electrónicos o cartas electrónicas) mediante sistemas de comunicación electrónicos. Entre los más empleados a nivel mundial Hotmail, Yahoo, Gmail, etc.

- **Grupos de Noticias (News, Boletines de noticias).** Medio de comunicación dentro del sistema Usenet en el cual los usuarios leen y envían mensajes textuales a distintos tableros distribuidos entre servidores con la posibilidad de enviar y contestar a los mensajes.
- **Listas de distribución.** Uso especial del correo electrónico que permite la *distribución* masiva de información entre múltiples usuarios. Las más usadas Majordomo, ListServ, etc.
- **Foros web.** Aplicación *web* que da soporte a discusiones u opiniones en línea. Como Skyscrapercity, Skyscraperlife, Ego 360, etc.
- **Weblogs, blogs o bitácoras.** Sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente. Entre las más conocidas Blogger, WordPress, Six Apart Type Pad, Tmz, etc.
- **Transferencia de archivos FTP (File Transmission Protocol).** Norma que controla o permite la transferencia de archivos entre dos computadoras.
- **Chats o IRC (Internet Relay Chat), audio y videoconferencia, mensajería instantánea y llamadas telefónicas vía Internet.** Conversaciones en tiempo real. Los más usados Latinchat, Messenger, etc.
- **Telnet.** Acceso mediante el internet a otra máquina para manejarla remotamente.
- **Redes sociales o Social networking.** Estructura social compuesta de personas, las cuales están conectadas por uno o varios tipos de relaciones, tales como amistad, parentesco, intereses comunes, intercambios económicos,

relaciones sexuales, o que comparten creencias, conocimiento o prestigio a través del internet como Facebook, Twitter, Hi5, MySpace, Youtube, etc.

Entre las ventajas que ofrecen las redes sociales se estipula la socialización entre grupos humanos, los contactos profesionales, las oportunidades laborales, permite compartir información corporativa, posibilitan desarrollar hobbies, etc. Entre sus desventajas falla de control en los datos que se publican, falta de privacidad, perfiles falsos y maliciosos, etc.

- **Wikis.** Sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios a través del navegador web. Entre las más famosas Wikipedia, WikiBios, etc.

A futuro el Telecentro podrá convertirse en un centro de capacitación a distancia mediante la implementación del MOODLE como un Ambiente Educativo Virtual, un sistema de gestión de cursos, de distribución libre, que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea, siempre y cuando la infraestructura y acceso a las TIC en el sector se modifique mediante el incremento de número de líneas telefónicas, reducción de costos en el servicio de acceso a Internet, etc. es decir la aplicación de políticas adecuadas por parte del Estado y sus gobernantes.

HARDWARE

Siendo Canchagua una parroquia rural con un déficit en telefonía y banda ancha fija, se efectúa un análisis y un cuidadoso estudio de la viabilidad técnica, estableciendo cuatro posibilidades de conexión a Internet.

CONEXIÓN A INTERNET

1. DIFUSIÓN POR SATÉLITE (VSAT)

Las redes VSAT (Very Small Aperture Terminals o Terminal de apertura muy pequeña) son redes privadas designa un tipo de antena para comunicación de datos vía satélite y por extensión a las redes que se sirven de ellas, normalmente

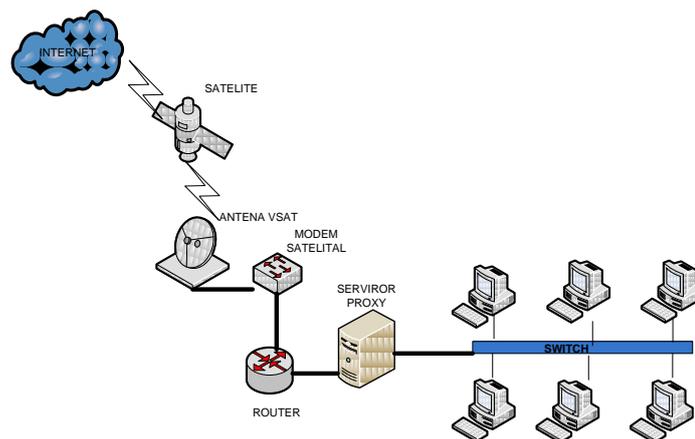
para intercambio de información punto-punto, punto-multipunto (broadcasting) o interactiva.

Características:

- Acceso fácil y a bajo coste a las ventajas de los servicios de telecomunicación vía satélite.
- Adaptabilidad a las necesidades específicas de cada usuario (permitiendo enlaces asimétricos y distintos anchos de banda en función de cada estación).
- En su topología más extendida (estrella) la red puede tener gran densidad (hasta 1.000 estaciones) y está controlada por una estación central llamada HUB que organiza el tráfico entre terminales y optimiza el acceso a la capacidad del satélite.

Dadas sus características entra a competir directamente con redes como la Red Pública de Transmisión de Paquetes X.25, o la Red Digital de Servicios Integrados.

GRÁFICO N° 23. CONEXIÓN VSAT TELECENTRO CANCHAGUA



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

EQUIPO NECESARIO

Consta de dos elementos necesarios ODU o unidad exterior e IDU o unidad interior.

Para el ODU se requiere:

- Antena con plato de 1.20 cm.
- LNB (Low Noise Block)
- BUC (Block Up Converter)
- Alimentador
- Base montaje con tripie
- Cable RG-6

El IDU consta:

- Ruteador satelital

VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN

- Velocidad de bajada (Downlink): 1024 Kbps
- Velocidad de subida(Uplink): 512 Kbps
- Contención : 1:10

COSTOS

- Costo mensual del servicio: 350 dólares americanos.
- Costo Equipos e instalación: 1300 dólares americanos.

2. BANDA ANCHA

Es un conjunto de tecnologías que permiten ofrecer a los usuarios altas velocidades de comunicación y conexiones permanentes, permite que los proveedores de Servicio ofrezcan una variedad de servicios de valor agregado que es ofrecido a través de una serie de tecnologías y el equipamiento adecuado para llegar al usuario final con servicios de voz, video y datos.

La UIT en la recomendación I.113 define a la banda ancha como una capacidad de transmisión más rápida que la velocidad primaria de la red digital de servicios integrados (RDSI) a 1,5 ó 2,0 megabits por segundo (Mbits).

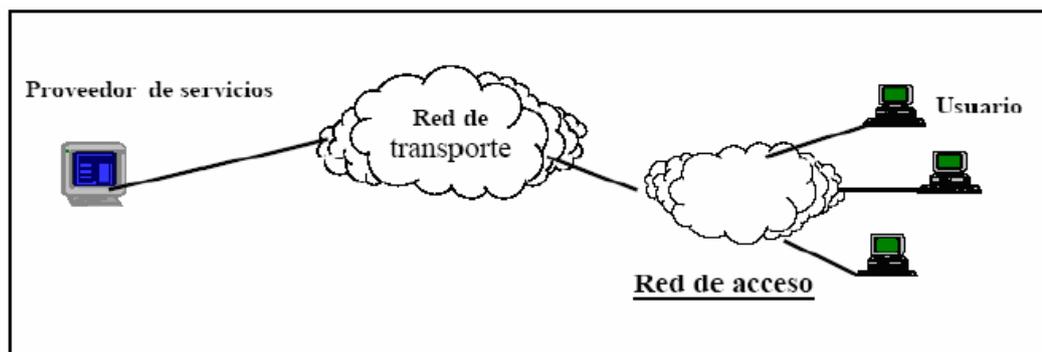
a) ÚLTIMA MILLA

La ultima milla es la conexión entre el usuario final y la estación local/central/hub esta puede ser alámbrica o inalámbrica, se conecta individualmente a los usuarios con la red de conmutación, es una red que puede ser más sencilla en cuanto a que necesita menor capacidad de ancho de banda por nodo.

De manera muy general, se pueden considerar cuatro modalidades de acceso en función del medio de conexión:

- Las redes de acceso vía cobre, entre las que se destacan las tecnologías xDSL;
- Las redes de acceso vía radio, tales como celular, WLL, LMDS, MMDS, WLAN y satélite;
- Las redes híbridas fibra – coaxial HFC;
- Las redes de acceso vía fibra óptica, como las redes PON y las redes WDM.

GRÁFICO N° 24. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

TECNOLOGÍAS ALÁMBRICA

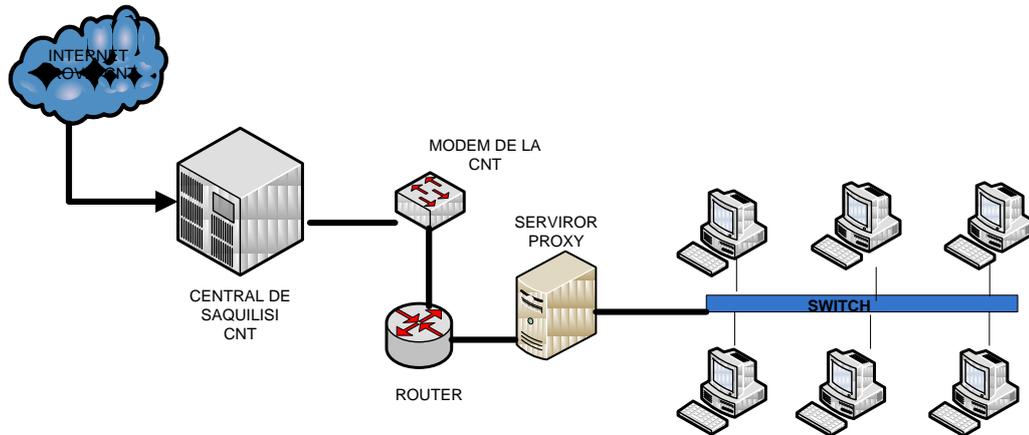
ÚLTIMA MILLA POR PARES DE COBRE

Para acceder al nodo del proveedor del servicio se puede realizar a través de la red telefónica, se tiene tres alternativas:

- Empleando la Red telefónica conmutada (RTC) mediante módems, la información digital se convierte en una señal analógica que puede transportarse en el ancho de banda reservado para la voz, se considera que la velocidad máxima es bastante baja (56 Kbps).
- RDSI (Red digital de servicios integrados) proporciona un camino de transmisión digital durante toda la duración de la llamada y es adecuada para voz (que se envía digitalmente), videoconferencia, acceso remoto a redes, acceso a Internet. Con RDSI, un solo par de cobre permite transportar voz y datos simultáneamente, así como conexiones de datos de mayor velocidad que la que permite un acceso analógico.
- Dada las limitaciones de velocidad que tienen las líneas telefónicas, se usan las tecnologías xDSL que permiten grandes flujos de información sobre el par de abonado, en medio de acceso punto a punto dedicados de alta velocidad y capaces de ofrecer una variedad de servicios que requieren gran ancho de banda como: acceso a Internet a altas velocidades, video conferencia, multimedia, etc.

La Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) emplea la alternativa xDSL, ofreciendo un servicio básico de Internet asimétrico, a través de cobre ADSL2+ fibra Gpon, navegando de forma ilimitada a mayor velocidad, mostrada a continuación:

GRÁFICO N° 25. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA POR PARES DE COBRE TELECENRO CANCHAGUA



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

EQUIPO NECESARIO

- Módem WI-FI
- Router Alámbrico o inalámbrico

VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN

- Velocidad de bajada (Downlink): 1024 Kbps
- Velocidad de subida(Uplink): 512 Kbps
- Compartición del servicio : 4:1

COSTOS

- Costo mensual del servicio: 110,88 dólares americanos.
- Costo de instalación: 80 dólares americanos.

ÚLTIMA MILLA DE FIBRA ÓPTICA

Las redes ópticas destraban el cuello de botella del acceso aumentando el ancho de banda y la calidad de servicio.

Se pueden clasificar en dos tipos:

- Por el uso de elementos pasivos y/o activos conocidos como redes PON
- Por la cercanía del tramo de fibra al domicilio del cliente.

Una red óptica pasiva (PON) es una única fibra óptica bidireccional y compartida que utiliza acopladores ópticos para ramificarse formando una económica red de acceso con topología punto – multipunto hasta el usuario final.

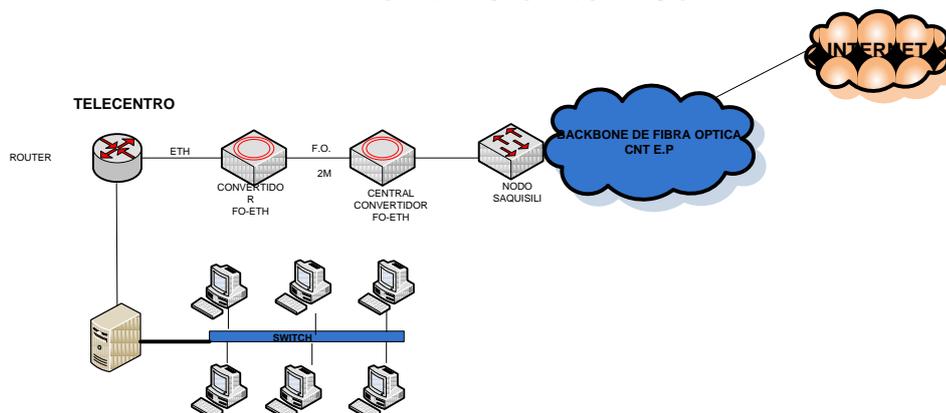
Utiliza fibra monomodo y divisores ópticos pasivos para dar servicio a los clientes residenciales y pequeños abonados de negocios. La red, presenta una división óptica de la señal por medio de un splitter con una entrada y 16 salidas, por ejemplo.

En el caso de usuarios residenciales se instala la fibra hasta su domicilio (FTTH, Fiber to the home, fibra hasta el hogar) y, mediante el empleo de una unidad denominada ONU (Optical Network Unit, unidad de red óptica) se le proporciona el servicio de video a través del STB (Set top Box, equipo para la recepción de televisión) conectado a la TV, y telefónico o de transmisión de datos, se utiliza la técnica con transmisión DWDM (Dense wavelenght división multiplexing, multiplexación de longitud de onda densa), algunas empresas y proveedores de servicios montan Giga bit Ethernet sobre fibra oscura arrendada.

Al ser toda la infraestructura de fibra óptica, se proporciona una transmisión muy segura y libre de errores, con una alta capacidad de transferencia si se emplea, por ejemplo, un protocolo como ATM. Al anillo se puede conectar una LAN (Local Area Network, red de área local) a través de un cortafuego (firewall), para separar la Intranet de Internet.

CNT ofrece este servicio corporativo de Internet simétrico bidireccional. Es una red de última generación con ADSL2+ y Fibra óptica

GRÁFICO N° 26. CONEXIÓN ÚLTIMA MILLA DE FIBRA ÓPTICA TELECENRO CANCHAGUA



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

EQUIPO NECESARIO

- Módem WI-FI

VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN

- Velocidad de bajada (Downlink): 1 Mbps
- Velocidad de subida(Uplink): 1 Mbps
- Compartición del servicio : 1:1

COSTOS

- Costo mensual del servicio: 259.84 dólares americanos.
- Costo de Inscripción por Mbps: 300 dólares americanos.

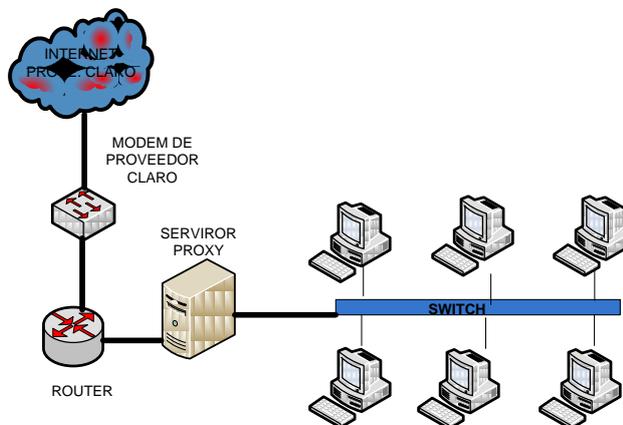
3. REDES CELULARES

Los sistemas de telefonía móvil actuales se basan en el principio de funcionamiento de los sistemas celulares, y en su defecto, en la utilización del mecanismo de reutilización de frecuencias. La cobertura del servicio de telefonía móvil se asegura con la ubicación estratégica de numerosas estaciones base con sus antenas de transmisión y recepción a lo largo y ancho de toda el área geográfica sobre la que se pretende dar servicio. Cada estación base da servicio a

la porción del área correspondiente a una celda, de ahí la denominación de sistema celular.

El acceso a Internet se puede realizar haciendo uso de la capacidad de transmisión de datos que tienen los sistemas digitales, mediante un módem, típicamente PCMCIA (PC-Card) colocado en un PC portátil, actualmente se consigue velocidades de 1024 Kbps.

GRÁFICO N° 27. CONEXIÓN REDES CELULARES TELECENTRO CANCHAGUA



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

EQUIPO NECESARIO

- Ruteador Inalámbrico
- Módem Banda Ancha 3.5G

VELOCIDADES DE TRANSMISIÓN

- Velocidad de bajada (Downlink): 1024 Kbps
- Velocidad de subida(Uplink): 512 Kbps
- Compartición del servicio :

COSTOS

- Costo mensual del servicio: 144 dólares americanos.

4. CONSIDERACIONES

Luego de establecida las cuatro alternativas para la conexión de Internet en el sector, se considerará el levantamiento de estudio de factibilidad técnica para la Implementación del Telecentro a través MINTEL.

Se sugiere la conexión a Internet mediante **última milla de fibra óptica**, ya que permite obtener mayores velocidades de transmisión y a menores precios que una conexión por el medio satelital VSAT, o a su vez lo que crea conveniente MINTEL para su efecto.

En el cálculo de los costos en lo que ha Internet se refiere se discurren los valores más altos para la instalación, servicio y equipos.

RED LAN

En la red LAN del Telecentro se adecuarán los siguientes equipos:

- **Servidor Proxy.** Equipo que presenta dos interfaces de red conectado al módem y al switch de la red interna. La función principal de este equipo es filtrar páginas prohibidas. Sirve de caché para tráfico Web. De esta manera se gestiona eficazmente el ancho de banda.
- **Switch.** Permite interconectar los dispositivos (computadoras, servidores, módem satelital, etc.) de la red.
- **PC's.** Computadoras instaladas en la red LAN.
- **Impresora.** Dispositivo para el servicio de impresión.
- **Teléfono analógico.** Dispositivo para realizar llamadas telefónicas (Intercam de voz). Presenta conectores RJ11.
- **Cámara Digital.** Dispositivo electrónico que permite la captura de imágenes digitales.
- **Copiadora.** Dispositivo para el servicio de copiado.

- **Router.** Dispositivo que 'encamina' los datos desde una red hacia otra red distinta.

CUADRO N° 40. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE HARDWARE

| TIPO DE BIEN | CANTIDAD |
|--------------------------|-----------|
| COMPUTADOR | 6 |
| IMPRESORA MULTIFUNCIÓN | 2 |
| CÁMARA DIGITAL | 1 |
| COPIADORA | 1 |
| ROUTER MÓDEM BANDA ANCHA | 1 |
| SWITCH | 1 |
| CABLE DE RED | 50 metros |
| PROYECTOR | 2 |
| SERVIDOR | 1 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

INSTALACIONES

El Telecentro debe ser ubicado en un límite urbano de la parroquia Canchagua, que disponga como mínimo 20 metros cuadrados, servicios básicos e higiénicos y seguridad para la protección de los equipos, es por tanto que se ha considerado la Biblioteca de SINAB del sector para ejecutar la implementación.

CUADRO N° 41. ESPECIFICACIÓN DE INSTALACIONES TELECENTRO

| TIPO DE BIEN | CARACTERÍSTICAS | CANTIDAD |
|--------------|--|----------|
| LOCAL | Ubicado en el límite urbano de la comunidad | 1 |
| | 20mts cuadrados mínimo | |
| | Servicios higiénicos | |
| | Seguridad para la protección de equipos e infraestructura. | |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

DETALLE DEL RECURSO HUMANO

Para la ejecución del componente 1 se requiere del siguiente recurso humano:

CUADRO N° 42. DETALLE DE RECURSO HUMANO COMPONENTE 1

| CARGO / ROL | FUNCIONES | TIEMPO CONTRATO (MESES) | HORAS | COSTO MENSUAL | COSTO TOTAL |
|---|--|-------------------------|-------|---------------|-------------|
| ASISTENTE ADMINISTRATIVA | ENCARGADA DE ASISTIR EN LAS ACTIVIDADES Y GESTIÓN DEL PROYECTO | 1 | 160 | 650 | 650 |
| TECNÓLOGO EN TELECOMUNICACIONES O SISTEMAS | ENCARGADO DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS DE EQUIPOS | POR PRODUCTO | 120 | | 600 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.4.1.2 Componente 2: Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC.

Este componente capacitará a una persona de la comunidad que demuestre interés por el uso de las TIC el mismo que se convertirá en administrador del Telecentro, esta persona se encargará de brindar las facilidades en la labor de planeación, socialización y manejo en favor de los usuarios o beneficiarios directos e indirectos del proyecto. El componente abarca tres tareas para su consecución: contratación del personal para la administración del Telecentro, capacitación del personal administrador, promoción y difusión del Telecentro.

Para el normal ejercicio del componente se requiere del siguiente recurso humano.

DETALLE DEL RECURSO HUMANO

CUADRO N° 43. DETALLE DE RECURSO HUMANO COMPONENTE 2

| CARGO / ROL | FUNCIONES | TIEMPO CONTRATO (MESES) | HORAS | COSTO MENSUAL | COSTO TOTAL |
|------------------------------|---|-------------------------|-------|---------------|-------------|
| INGENIERO EN SISTEMAS | ENCARGADO DE CAPACITACIÓN ADMINISTRADORES DE TELECENTRO | POR PRODUCTO | 80 | | 560 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.4.1.3 Componente 3: Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web.

Este componente se compromete en educar y capacitar a la población beneficiaria mayor de 15 años y menor de 50 años alfabetizados, en el conocimiento y uso de herramientas web y ofimática. El componente promete planificar 12 talleres por año con doce participantes cada uno. El mismo que contempla una tarea básica para su normal ejecución: Taller de capacitación ofimática y web. La capacitación la realizarán los administradores del Telecentro.

5.4.1.4 Componente 4: Monitoreo, evaluación y rendición de cuentas.

Encargado de dar seguimiento a la ejecución de los componentes. Además sistematizará la experiencia y de acuerdo a la Ley Orgánica de transparencia y acceso a la información pública, promoverá la rendición de cuentas.

La rendición de cuentas se define como la obligación de los gobernantes de informar sobre sus actos y decisiones a los gobernados. Esta obligación implica que las instituciones del Estado reporten, expliquen o justifiquen algo; por el hecho de ser responsable ante sus mandantes, de algo.

Pero la rendición de cuentas evidencia la decisión de los responsables de las instituciones, programas o entidades públicas por marcar un estilo de “Administración abierta” la cual debe estar basada en la transparencia y en una cultura gubernativa, la misma que no se puede quedar en discursos, planes y propuestas sino que adicionalmente, debe concretarse y contar con un sistema administrativo que se estructure sobre la base de métodos, procedimientos y principios e instituciones concretos, los mismos que deben estar sustentados en la búsqueda de la transparencia.

Esta rendición de cuentas la efectuará la Junta Parroquial de Canchagua y los involucrados directamente con la ejecución del proyecto en sus respectivas fases.

5.4.2 Viabilidad económica y financiera

5.4.2.1 *Viabilidad económica e indicadores sociales*

La implementación del Telecentro permitirá que la población mejore su calidad de vida a través de la Apropiación Social de las TIC, que impulsan la democratización y acceso a la comunicación, información e intercambio libre del conocimiento, generando una sociedad participativa, solidaria, sostenible, equitativa e incluyente.

5.4.2.2 *Viabilidad financiera*

INGRESOS

Los ingresos que va a generar el Telecentro incurren en los servicios de uso de Internet, se ha planificado atender a los beneficiarios diez horas diarias alrededor de seis días a la semana, con el servicio de: copias, impresiones, espiralados, escaneo, transcripción de texto, y emplastado. El cálculo de los ingresos es un estimado para el año 1, en virtud de la población beneficiaria de la parroquia Canchagua (mayor a 15 años y menor de 50 años alfabetizados) 1690 habitantes.

La captación de los beneficiarios se los efectuará de manera progresiva. Para el año 2 se espera un incremento en el servicio de escaneo, transcripción de texto, espiralados, emplastado, copias e impresiones en un 5%. Los precios serán ínfimos en comparación con los del mercado, los favorecidos podrán acceder a los servicios que ofrece el Telecentro.

CUADRO N° 44. DETALLE DE INGRESOS ANUALES AÑO 1 POR COBRO DE SERVICIOS

| RUBROS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | INGRESOS ANUAL |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|
| USO DE INTERNET (5 COMPUTADORAS) | HORAS | 17280 | 0,30 | 5184,00 |
| ESCAÑEADO | UNIDAD | 120 | 0,10 | 12,00 |

| RUBROS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | INGRESOS ANUAL |
|--|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| TRANSCRIPCIÓN DE TEXTO | UNIDAD | 1440 | 0,05 | 72,00 |
| EMPLASTICADO | UNIDAD | 144 | 0,20 | 28,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO 1/LADO BOND A4 | UNIDAD | 5760 | 0,01 | 57,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO LADO/LADO BOND A4 | UNIDAD | 2880 | 0,02 | 43,20 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR BOND A4 | UNIDAD | 1440 | 0,03 | 43,20 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO BOND A3 | UNIDAD | 144 | 0,20 | 28,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR BOND A3 | UNIDAD | 144 | 0,40 | 57,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO CARTULINA 180 GR. A4 | UNIDAD | 144 | 0,05 | 7,20 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR CARTULINA 180 GR. A4 | UNIDAD | 144 | 0,20 | 28,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO CARTULINA 180 GR. A3 | UNIDAD | 144 | 30,00 | 4320,00 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR CARTULINA 180 GR. A3 | UNIDAD | 144 | 0,50 | 72,00 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO COUCHE 180 GR. A4 | UNIDAD | 144 | 0,40 | 57,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR COUCHE 180 GR. A4 | UNIDAD | 144 | 0,30 | 43,20 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO COUCHE 180 GR. A3 | UNIDAD | 144 | 0,40 | 57,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR COUCHE 180 GR. A3 | UNIDAD | 144 | 0,60 | 86,40 |
| ESPIRALADOS # 09 MM | UNIDAD | 12 | 1,00 | 12,00 |
| ESPIRALADOS # 12 MM | UNIDAD | 12 | 3,00 | 36,00 |
| ESPIRALADOS # 14 MM | UNIDAD | 12 | 3,50 | 42,00 |
| ESPIRALADOS # 17 MM | UNIDAD | 12 | 4,00 | 48,00 |
| ESPIRALADOS # 23 MM MÁS | UNIDAD | 12 | 4,50 | 54,00 |
| ALQUILER CÁMARA DIGITAL | HORAS | 360 | 1,00 | 360,00 |
| ALQUILER PROYECTOR | HORAS | 240 | 5,00 | 1200,00 |
| TOTAL | | | | 11952,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GASTOS DE OPERACIÓN

Los gastos de operación están constituidos por el salario de un tecnólogo en telecomunicaciones o sistemas el cual se encargará del armado de red en el lapso de 30 horas y las pruebas de funcionamiento de la red en un lapso de 2 horas.

Mantenimiento de equipos que se los efectuará dos veces al año cada seis meses, instalación del servicio de Internet una sola vez al inicio del proyecto (año 0), luz, servicio de Internet, materiales de papelería para el servicio de impresión y copias, inscripción de los beneficiarios, afiches, esferos y carpetas para la capacitación en ofimática y Web.

CUADRO N° 45. DETALLE DE GASTOS DE OPERACIÓN ANUALES

| CONCEPTO | CUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|--|-------------------------------|--------|---------|---------|
| SALARIO A TECNÓLOGO/A EN SISTEMAS O TELECOMUNICACIONES (PRUEBAS DE RED) | HONORARIOS PROFESIONALES | 200,00 | 0,00 | 0,00 |
| SALARIO A TECNÓLOGO/A EN SISTEMAS O TELECOMUNICACIONES (ARMADO RED) | HONORARIOS PROFESIONALES | 400,00 | 0,00 | 0,00 |
| DIRECTOR DE EVALUACIÓN (LÍNEA BASE) | HONORARIOS PROFESIONALES | 0,00 | 0,00 | 400,00 |
| RESPONSABLE Y PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO (LÍNEA BASE) | HONORARIOS PROFESIONALES | 0,00 | 0,00 | 150,00 |
| DIRECTOR DE EVALUACIÓN (EVALUACIÓN Y MONITOREO) | HONORARIOS PROFESIONALES | 0,00 | 0,00 | 1200,00 |
| RESPONSABLE Y PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO (EVALUACIÓN Y MONITOREO) | HONORARIOS PROFESIONALES | 0,00 | 0,00 | 450,00 |
| MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES | 0,00 | 0,00 | 500,00 |
| INSTALACIÓN DE INTERNET SATELITAL | OTROS | 0,00 | 300,00 | 300,00 |
| LUZ | OTROS | 300,00 | 0,00 | 0,00 |
| SERVICIO DE INTERNET | OTROS | 20,00 | 2400,00 | 2400,00 |
| MATERIALES DE PAPELERÍA (COPIAS E IMPRESIONES) | OTROS | 0,00 | 4200,00 | 4200,00 |
| TONNER | OTROS | 0,00 | 1250,00 | 1250,00 |

| CONCEPTO | CUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|--|--------------|----------------|-----------------|-----------------|
| IMPRESORA/COPIADORA | | | | |
| INSCRIPCIONES DE BENEFICIARIOS | OTROS | 0,00 | 1920,00 | 1920,00 |
| AFICHES | OTROS | 0,00 | 20,00 | 20,00 |
| ESFEROS | OTROS | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| CARPETAS | OTROS | 0,00 | 36,00 | 36,00 |
| PREPARACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA EVALUACIÓN | OTROS | 0,00 | 43,20 | 43,20 |
| REPRODUCCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS PARA EVALUACIÓN | OTROS | 0,00 | 0,00 | 30,00 |
| MATERIAL PARA CAPACITACIÓN A RESPONSABLE Y PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO | OTROS | 0,00 | 0,00 | 2,00 |
| LOGÍSTICA PARA REUNIONES DE CAMPO | OTROS | 0,00 | 0,00 | 50,00 |
| MOVILIZACIÓN EQUIPO TÉCNICO | MOVILIZACIÓN | 0,00 | 0,00 | 180,00 |
| ALIMENTACIÓN EQUIPO TÉCNICO | ALIMENTACIÓN | 0,00 | 0,00 | 600,00 |
| TOTAL | | 1020,00 | 10269,20 | 13891,20 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

GASTOS ADMINISTRATIVOS

Para el desempeño del proyecto y la funcionalidad del Telecentro es necesario incurrir en gastos administrativos requeridos para la implementación del proyecto (4 primeros meses) y para la operación del Telecentro.

El personal necesario para la implementación del Telecentro es un técnico computacional, el cual capacitará al administrador del Telecentro por alrededor de 40 horas, un administrador de Telecentro quien se mantendrá en el cargo durante

2 años y será escogido desde la misma comunidad, una asistente administrativa quien trabajará por el lapso de un mes.

Se estimaron gastos de servicios básicos (agua, luz) y programación de talleres tanto para el administrador como también para los beneficiarios. Una vez que el Telecentro empieza a operar los gastos administrativos se vuelven constantes, así como también algunos gastos de operación.

CUADRO N° 46. DETALLE DE GASTOS ADMINISTRATIVOS ANUALES

| CONCEPTO | CUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|---|--------------------------|--------|-------|--------|
| SALARIO A TÉCNICO COMPUTACIONAL | HONORARIOS PROFESIONALES | 560,00 | 0,00 | 0,00 |
| PLANIFICACIÓN ATENCIÓN TELECENTRO | OTROS | 20,00 | 0,00 | 0,00 |
| CONTRATACIÓN DE PERSONAL Y FIRMA DE CONTRATOS | OTROS | 20,00 | 0,00 | 0,00 |
| IMPUESTOS DE FUNCIONAMIENTO TELECENTRO | OTROS | 20,00 | 60,00 | 60,00 |
| PROGRAMACIÓN DE TALLER A ADMINISTRADOR TELECENTRO | OTROS | 20,00 | 0,00 | 0,00 |
| PROGRAMACIÓN DE TALLER A BENEFICIARIOS | OTROS | 0,00 | 20,00 | 20,00 |
| LLAMADA A LICITACIÓN COMPRA DE EQUIPOS COMPUTACIONALES | PUBLICACIÓN | 50,00 | 0,00 | 0,00 |
| LLAMADA A LICITACIÓN COMPRA MUEBLES Y EQUIPOS DE OFICINA | PUBLICACIÓN | 50,00 | 0,00 | 0,00 |
| ASAMBLEA GENERAL DE MORADORES CANCHAGUA | PUBLICACIÓN | 20,00 | 0,00 | 0,00 |
| PUBLICIDAD Y PROPAGANDA (EVALUACIÓN Y | PUBLICACIÓN | 0,00 | 0,00 | 100,00 |

| CONCEPTO | CUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|--|------------------------|---------|---------|---------|
| MONITOREO) | | | | |
| SELECCIÓN DE PERSONAL DE LA COMUNIDAD DE CANCHAGUA | EVALUACIÓN DE PERSONAL | 20,00 | 0,00 | 0,00 |
| AGUA, LUZ | SERVICIOS BÁSICOS | 10,00 | 360,00 | 360,00 |
| SALARIO A ADMINISTRADOR TELECENTRO | SUELDOS Y SALARIOS | 0,00 | 4200,00 | 4200,00 |
| SALARIO A ASISTENTE ADMINISTRATIVA | SUELDOS Y SALARIOS | 650,00 | 0,00 | 0,00 |
| | TOTAL | 1440,00 | 4640,00 | 4740,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

La oficina funcionará en un local prestado por la Junta Parroquial de Canchagua, en donde se halla funcionando la biblioteca regentada por SINAB, esto permitirá reducir los costos administrativos del proyecto.

Debido a que el proyecto tendrá una duración de dos años es necesario comprar los equipos para la implementación del Telecentro y adecuación de la oficina, deberán ser nuevos a causa de su vida útil (tres años).

Para la operación del año 0 se requieren \$12479,30, para el año 1 un rubro de \$11354, que solventará los gastos administrativos y gastos de operación. Es decir se requiere de aproximadamente \$12479,30 constituyéndose el capital de trabajo que aportará el MINTEL (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) a través de FODETEL (Fondo de Desarrollo para las Telecomunicaciones).

ACTIVOS

Los activos se los ha dividido en activos fijos y en activos circulantes a continuación se detallan:

ACTIVO FIJO

CUADRO N° 47. DETALLE DE ACTIVOS FIJOS

| CONCEPTO | CUENTA | SUBCUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-------|-------|-------|
| CÁMARA DIGITAL | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | EQUIPO DE OFICINA | 300 | 0 | 0 |
| MÁQUINA PLASTIFICAR | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | EQUIPO DE OFICINA | 140 | 0 | 0 |
| ANILLADORA/ ENCUADERNADORA | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | EQUIPO DE OFICINA | 380 | 0 | 0 |
| GUILLOTINA | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | EQUIPO DE OFICINA | 125 | 0 | 0 |
| MODULARES | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 500 | 0 | 0 |
| ARCHIVADORES | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 150 | 0 | 0 |
| ESCRITORIO COMPUTADORA | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 210 | 0 | 0 |
| SILLAS HIDRÁULICAS SIN BRAZOS | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 210 | 0 | 0 |
| SILLA PLÁSTICA | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 49 | 0 | 0 |
| ESTANTE | MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA | MUEBLES DE OFICINA | 170 | 0 | 0 |
| COMPUTADORA | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 1000 | 0 | 0 |
| IMPRESORA/ESCÁNER/COPI | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 150 | 0 | 0 |

| CONCEPTO | CUENTA | SUBCUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|-------|-------|-------|
| ADORA | | | | | |
| IMPRESORA/ESCÁNER/COPIADORA | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 150 | 0 | 0 |
| COPIADORA/IMPRESORA | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 1550 | 0 | 0 |
| ROUTER MÓDEM BANDA ANCHA | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 80 | 0 | 0 |
| SWITCH | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 50 | 0 | 0 |
| EQUIPO (CONEXIÓN A INTERNET) | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 1300 | 0 | 0 |
| COMPUTADORA | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 7000 | 0 | 0 |
| PROYECTOR | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 2000 | 0 | 0 |
| CABLE DE RED | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 50 | 0 | 0 |
| CANALETAS | PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO | EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | 28 | 0 | 0 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

ACTIVO CIRCULANTE

CUADRO N° 48. DETALLE ACTIVO CIRCULANTE

| CONCEPTO | CUENTA | SUBCUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| CARPETAS | SUMINISTROS DE OFICINA | MATERIALES DE OFICINA | 3,00 | 0,00 | 0,00 |
| ESFEROS | SUMINISTROS DE OFICINA | MATERIALES DE OFICINA | 2,50 | 0,00 | 0,00 |
| MATERIALES DE OFICINA | SUMINISTROS DE OFICINA | MATERIALES DE OFICINA | 50,00 | 1200,00 | 1200,00 |
| TOTAL | SUMINISTROS DE OFICINA | MATERIALES DE OFICINA | 55,50 | 1200,00 | 1200,00 |

| CONCEPTO | CUENTA | SUBCUENTA | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|
| MATERIALES DE LIMPIEZA | SUMINISTROS LIMPIEZA | MATERIALES DE LIMPIEZA | 30,00 | 360,00 | 360,00 |
| TOTAL | SUMINISTROS LIMPIEZA | MATERIALES DE LIMPIEZA | 30,00 | 360,00 | 360,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 49. DETALLE PRESUPUESTO DE INVERSIONES

| RUBRO | VALOR | | |
|---|---------------------|--------------------|---------------------|
| ACTIVO FIJO | | | |
| <i>MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA</i> | | | |
| EQUIPO DE OFICINA | | | \$ 945,00 |
| MUEBLES DE OFICINA | | | \$ 1.289,00 |
| <i>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</i> | | | |
| EQUIPOS DE COMPUTACIÓN | | | \$ 13.358,00 |
| TOTAL ACTIVO FIJO | | | \$ 15.592,00 |
| ACTIVO CIRCULANTE | | | |
| <i>SUMINISTROS DE OFICINA</i> | | | |
| MATERIALES DE OFICINA | | | \$ 2.455,50 |
| <i>SUMINISTROS LIMPIEZA</i> | | | |
| MATERIALES DE LIMPIEZA | | | \$ 750,00 |
| TOTAL ACTIVO CIRCULANTE | | | \$ 3.205,50 |
| TOTAL ACTIVOS | | | \$ 18.797,50 |
| CAPITAL DE TRABAJO | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
| CAPITAL DE TRABAJO (APORTE MINTEL) | \$ 15.137,50 | \$ 1.537,20 | \$ 4.920,80 |
| CONTRAPARTE JUNTA PARROQUIAL (ARRIENDO LOCAL) | \$ 3.000,00 | 3000,00 | 3000,00 |
| TOTAL | \$ 18.137,50 | \$ 4.537,20 | \$ 7.920,80 |
| TOTAL INVERSIÓN | | | |
| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
| TOTAL ACTIVOS +CAPITAL DE TRABAJO | 33.815,00 | 6.097,20 | 9.480,80 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Se presenta a continuación el presupuesto de ingresos y costos para los dos años de duración del proyecto y para la fase implementación (año 0, el cual tiene una duración de cuatro meses).

CUADRO N° 50. PRESUPUESTO DE INGRESOS Y COSTOS AÑO 0 – 2

| CÓDIGO | RUBRO | TOTAL AÑO 0 | TOTAL AÑO 1 | TOTAL AÑO 2 |
|---------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1 | INGRESOS | | | |
| 1.1 | USO DE INTERNET | \$ 0,00 | \$ 5.184,00 | \$ 5.184,00 |
| 1.2 | COPIAS E IMPRESIONES | \$ 0,00 | \$ 12,00 | \$ 12,60 |
| 1.3 | ESPIRALADOS | \$ 0,00 | \$ 72,00 | \$ 75,60 |
| 1.4 | ESCAÑEADO | \$ 0,00 | \$ 28,80 | \$ 30,24 |
| 1.5 | TRANSCRIPCIÓN DE TEXTO | \$ 0,00 | \$ 4.903,20 | \$ 5.148,36 |
| 1.6 | EMPLASTICADO | \$ 0,00 | \$ 192,00 | \$ 201,60 |
| 1.7 | ALQUILER (CÁMARA Y PROYECTOR) | \$ 0,00 | \$ 1.560,00 | \$ 1.638,00 |
| 1 | TOTAL INGRESOS | \$ 0,00 | \$ 11.952,00 | \$ 12.290,40 |
| 2 | COSTOS Y GASTOS | | | |
| 2.1 | GASTOS DE OPERACIÓN | | | |
| 2.1.1 | HONORARIOS PROFESIONALES | 600,00 | 0,00 | 2700,00 |
| 2.1.2 | MANTENIMIENTOS Y REPARACIONES | 0,00 | 300,00 | 300,00 |
| 2.1.3 | OTROS | 420,00 | 9969,20 | 10231,20 |
| 2.1.4 | MOVILIZACIÓN | 0,00 | 0,00 | 600,00 |
| 2.1.5 | ALIMENTACIÓN | 0,00 | 0,00 | 60,00 |
| 2.1 | TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN | \$ 1.020,00 | \$ 10.269,20 | \$ 13.891,20 |
| 2.2 | GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | |
| 2.2.1 | HONORARIOS PROFESIONALES | \$ 560,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 2.2.2 | OTROS | \$ 80,00 | \$ 80,00 | \$ 80,00 |
| 2.2.3 | PUBLICACIÓN | \$ 120,00 | \$ 0,00 | \$ 100,00 |
| 2.2.4 | EVALUACIÓN DE PERSONAL | \$ 20,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 2.2.5 | SERVICIOS BÁSICOS | \$ 10,00 | \$ 360,00 | \$ 360,00 |
| 2.2.6 | SUELDOS Y SALARIOS | \$ 650,00 | \$ 4.200,00 | \$ 4.200,00 |
| 2.2 | TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS | \$ 1.440,00 | \$ 4.640,00 | \$ 4.740,00 |
| 2.3 | DEPRECIACIÓN | | | |
| 2.3.1 | DEPRECIACIÓN MUEBLES ENSERES Y EQUIPOS DE | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |

| CÓDIGO | RUBRO | TOTAL AÑO 0 | TOTAL AÑO 1 | TOTAL AÑO 2 |
|--------|--|---------------------|---------------------|----------------------|
| | OFICINA | | | |
| 2.3.2 | DEPRECIACIÓN PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPOS | \$ 0,00 | \$ 2.671,60 | \$ 5.343,20 |
| 2.3 | TOTAL DEPRECIACIÓN | \$ 0,00 | \$ 2.671,60 | \$ 5.343,20 |
| 2.4 | GASTOS FINANCIEROS | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 2.5 | PARTICIPACIONES | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| 2.6 | IMPUESTOS | \$ 0,00 | \$ 20,00 | \$ 20,00 |
| | TOTAL COSTOS Y GASTOS | \$ 2.460,00 | \$ 17.600,80 | \$ 23.994,40 |
| 3 | UTILIDAD/PERDIDA NETA | -\$ 2.460,00 | -\$ 5.648,80 | -\$ 11.704,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 51. FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES

| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 |
|--|-----------------|----------------|----------------|
| INGRESOS | 0,00 | 11952,0 0 | 12290,40 |
| GASTOS DE OPERACIÓN | 1020,00 | 10269,2 0 | 13891,20 |
| GASTOS DE VENTA | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | 1440,00 | 4640,00 | 4740,00 |
| DEPRECIACIÓN(-) | 0,00 | 2671,60 | 5343,20 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN | -2460,00 | -5628,80 | -11684,00 |
| 15 % PARTICIPACIÓN | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | -2460,00 | -5628,80 | -11684,00 |
| 25 % IMPUESTOS (-) | 0,00 | 20,00 | 20,00 |
| UTILIDAD NETA | -2460,00 | -5648,80 | -11704,00 |
| DEPRECIACIÓN(+) | 0,00 | 2671,60 | 5343,20 |
| INVERSIÓN (-) | -18797,50 | | |
| CAPITAL DE TRABAJO (-) | 18137,50 | 4537,20 | 7920,80 |
| FLUJO DE CAJA EFECTIVO | -3120,00 | 1560,00 | 1560,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Por ser un proyecto de tipo social es necesario evaluarlo empleando la técnica de ACE análisis costo efectividad.

ACE= Costo Total del proyecto/ Beneficiarios

ACE= \$ 54.837,90 /1690

ACE= 32,45

Este resultado implica que cada persona beneficiaria del grupo poblacional de 15 y menor de 50 años será subsidiada con \$32,45 dólares para tener acceso a los beneficios del Telecentro durante dos años.

5.4.3 Análisis de sostenibilidad

5.4.3.1 *Sostenibilidad económica-financiera*

El proyecto Apropriación social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí, tendrá una duración de 2 años (8 trimestres), versará en el apoyo financiero de MINTEL para la realización del componente 1: Dotar de un Telecentro comunitario multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua, componente 2: Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC y componente 3: Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web, como se expresa en la siguiente tabla:

CUADRO N° 51. COSTOS POR COMPONENTES

| FINANCIAMIENTO | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|--|---|-----------------|
| MINTEL JUNTA PARROQUIAL CANCHAGUA | Implementación de un Telecentro en la Parroquia Rural Canchagua | |
| | Componente 1: Dotar de un Telecentro comunitario multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua. | 17402,00 |
| | Componente 2: Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | 945,50 |
| | Componente 3: Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web. | 238,40 |
| | Componente 4: Eficiente gestión de monitoreo y evaluación del proyecto | 3722,00 |
| | Gastos Anuales (0-2 años): Estimación de Gastos Generales Anuales Promedio. | 32530,00 |
| | TOTAL | 54837,90 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

Una vez finalizada la ejecución del proyecto se requiere que los servicios que generará el Telecentro se los siga manteniendo, para esto se ha planteado el cobro de Internet, copiado, impresión, escaneo los mismos que permitirán el financiamiento de la operación y el mantenimiento del proyecto, a pesar de que los ingresos no serán suficientes para cubrir los gastos administrativos y operativos se espera reducir la dependencia de MINTEL mediante la contraparte que incurre en el ahorro del arrendamiento del local y el aporte de \$9 000 por parte de la Junta Parroquial de Canchagua.

Al ser un proyecto de tipo social que no busca generar ingresos ni beneficios monetarios, los costos por el acceso a los servicios incurrirán en valores monetarios mínimos en comparación con los valores ofertados en el mercado. Estos ingresos permitirán cubrir los gastos mensuales estipulados en la tabla separada a su vez por gastos de operación y gastos administrativos.

A partir del año 2 finiquitadas todas las etapas del proyecto se pretende la **sostenibilidad económica y financiera**, mediante el aporte de la Junta Parroquial y los ingresos generados por los servicios que prestará el mismo Telecentro, se procura la captación de los beneficiarios de manera progresiva del 5% del año 2 al 30% en el año 3 y así sucesivamente, solventando de esta forma los gastos de operación y administración para el normal desempeño del Telecentro. Además es necesario connotar la importancia y la apropiación social que los beneficiarios muestren por el proyecto para su existencia en el tiempo.

CUADRO N° 52. DETALLE ESTIMACIÓN DE GASTOS GENERALES MENSUALES PROMEDIO

| RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO MENSUAL |
|--------------------------|------------------------------------|----------|-----------------|---------------|
| MATERIALES DE OFICINA | MATERIALES DE OFICINA (MENSUAL) | 1 | 100,00 | 100,00 |
| MATERIALES DE LIMPIEZA | MATERIALES DE LIMPIEZA (MENSUAL) | 1 | 30,00 | 30,00 |
| MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | MANTENIMIENTO DE EQUIPOS (MENSUAL) | 0,17 | 150,00 | 25,00 |

| RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO MENSUAL |
|--|--|----------|-----------------|----------------|
| MATERIALES DE PAPELERÍA (COPIAS E IMPRESIONES) | MATERIALES DE PAPELERÍA (COPIAS E IMPRESIONES MENSUAL) | 0,83 | 125,00 | 104,17 |
| TÓNER IMPRESORA/COPIADORA | TÓNER IMPRESORA/COP IADORA BLANCO Y COLOR | 1 | 160,00 | 160,00 |
| LUZ | PAGO MENSUAL | 1 | 200,00 | 200,00 |
| AGUA | PAGO MENSUAL | 1 | 30,00 | 30,00 |
| SERVICIO DE INTERNET | PAGO MENSUAL | 1 | 350,00 | 350,00 |
| SALARIOS ADMINISTRADOR TELECENTRO | PAGO MENSUAL | 1 | 350,00 | 350,00 |
| TOTAL MENSUAL | | | | 1349,17 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

CUADRO N° 53. DETALLE DE INGRESOS MENSUALES POR COBRO DE SERVICIOS

| RUBROS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | INGRESO MENSUAL |
|---|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| USO DE INTERNET (6 COMPUTADORAS) | HORAS | 1440 | 0,30 | 432,00 |
| ESCANEADO | UNIDAD | 10 | 0,10 | 1,00 |
| TRANSCRIPCIÓN DE TEXTO | UNIDAD | 120 | 0,05 | 6,00 |
| EMPLASTICADO | UNIDAD | 12 | 0,20 | 2,40 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO 1/LADO BOND A4 | UNIDAD | 480 | 0,01 | 4,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO LADO/LADO BOND A4 | UNIDAD | 240 | 0,02 | 3,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR BOND A4 | UNIDAD | 120 | 0,03 | 3,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO BOND A3 | UNIDAD | 12 | 0,20 | 2,40 |

| RUBROS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | INGRESO MENSUAL |
|---|-------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR BOND A3 | UNIDAD | 12 | 0,40 | 4,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO CARTULINA 180 GR. A4 | UNIDAD | 12 | 0,05 | 0,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR CARTULINA 180 GR. A4 | UNIDAD | 12 | 0,20 | 2,40 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO CARTULINA 180 GR. A3 | UNIDAD | 12 | 30,00 | 360,00 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR CARTULINA 180 GR. A3 | UNIDAD | 12 | 0,50 | 6,00 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO COUCHE 180 GR. A4 | UNIDAD | 12 | 0,40 | 4,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR COUCHE 180 GR. A4 | UNIDAD | 12 | 0,30 | 3,60 |
| COPIAS E IMPRESIONES EN NEGRO COUCHE 180 GR. A3 | UNIDAD | 12 | 0,40 | 4,80 |
| COPIAS E IMPRESIONES FULL COLOR COUCHE 180 GR. A3 | UNIDAD | 12 | 0,60 | 7,20 |
| ESPIRALADOS # 09 MM | UNIDAD | 1 | 1,00 | 1,00 |
| ESPIRALADOS # 12 MM | UNIDAD | 1 | 3,00 | 3,00 |
| ESPIRALADOS # 14 MM | UNIDAD | 1 | 3,50 | 3,50 |
| ESPIRALADOS # 17 MM | UNIDAD | 1 | 4,00 | 4,00 |
| ESPIRALADOS # 23 MM MÁS | UNIDAD | 1 | 4,50 | 4,50 |
| ALQUILER CÁMARA DIGITAL | HORAS | 30 | 1,00 | 30,00 |
| ALQUILER PROYECTOR | HORAS | 20 | 5,00 | 100,00 |

| RUBROS | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | INGRESO MENSUAL |
|----------------------|------------------|----------|-----------------|-----------------|
| TOTAL MENSUAL | | | | 996,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.4.3.2 Análisis de impacto ambiental y de riesgos

El proyecto que se presenta permitirá la implementación de un Telecentro en la Comunidad de Canchagua, el **impacto ambiental de las telecomunicaciones** se centra en varios aspectos: generación de residuos sólidos, electro smog: contaminación electromagnética de ultra-baja potencia, incremento de niveles de ruido, cambios de uso del suelo, remoción y afectación de la cobertura vegetal, impacto visual y daño al patrimonio cultural.

CONEXIÓN SATELITAL Y CELULAR

En el Ecuador la cantidad de antenas que ocupan áreas geográficas han ido incrementando de manera considerable. Éstas no sólo son de comunicaciones de radio y de televisión, sino también de servicios telefónicos fijos y móviles, y más reciente de servicios de información como el Internet.

Todos estos servicios son requeridos por la población, tanto así que incluso se buscan nuevas tecnologías y con ello su evolución. La necesidad del ser humano de comunicarse conlleva a una aplicación desordenada de métodos, se puede hoy deducir con claridad la cantidad de antenas de telefonía, de TV, satelitales parabólicas, servicios de Internet y radiodifusión.

Las telecomunicaciones se realizan mediante radiación electromagnética, el mismo tipo de radiación incluye: la luz el infrarrojo, ultravioleta, microondas, etc. La diferencia entre estos tipos de radiación electromagnética radica en su frecuencia. Y cada frecuencia tiene asociada una única cantidad energía por fotón.

Las telecomunicaciones se realizan con frecuencias que llegan hasta las microondas (3GHz-30GHz). La máxima energía de un fotón de microondas es de 0,001 eV. Para poder producir una ionización, el fotón que choca con los átomos debe tener varios eV de energía (en ese caso se llama radiación ionizante). La radiación electromagnética empleada en las telecomunicaciones se denomina radiación no ionizante porque los fotones no llegan a tener la suficiente energía para alterar la materia.

La **contaminación electromagnética**, también conocida como electro polución, es la contaminación producida por las radiaciones del espectro electromagnético generadas por equipos electrónicos u otros elementos producto de la actividad humana.

Un aspecto polémico se refiere a los efectos nocivos que producirían las emisiones de radiación electromagnética. Cierta información referente a aumentos en la probabilidad de cáncer en personas que viven en zonas cercanas a torres de alta tensión, como así también la reciente preocupación sobre el uso de la telefonía celular, y de las antenas de celulares, VSAT y o WiMAX han contribuido a despertar una preocupación general en la sociedad.

IMPACTO EN LA SALUD

Con la proliferación de antenas podría tenerse la sensación de que las ondas que irradian estas antenas podrían ser dañinas para la salud. Incluso hay quienes, sin fuertes evidencias, especulan que las frecuencias emitidas por los celulares provocarían cáncer. Ante ello surge una inquietud acerca de las tecnologías de las telecomunicaciones.

La evidencia científica apunta lo contrario. Sin embargo, como por el momento no está completamente descartado, la OMS sugiere potencias máximas de exposición simplemente como una medida preventiva.

La energía emitida por las antenas de telefonía móvil es débil. Por esto no es lógico esperar que el calor liberado por estas produzca algún efecto nocivo para la salud, ni siquiera estando situado a pocos metros de la antena.

Dentro de los diversos daños a la salud que se han investigado, se encuentran:

- Efectos térmicos: absorción de calor; se suele considerar que un efecto es térmico si viene acompañado por un aumento de temperatura corporal de al menos un grado. Suceden con intensidades de campo relativamente altas. El resultado es similar al generado por un golpe de calor: incluyen aumento de la tensión sanguínea, vértigo, cansancio, desorientación, cefalea, náuseas y, en casos extremos (con intensidades de potencia mayores que $1000\text{W}/\text{m}^2$), cataratas, quemaduras y esterilidad.
- Efectos no térmicos o atérmicos; aquellos que no vienen acompañados por un aumento de temperatura. Se discute si serían causados, en caso de existir, por un mecanismo hasta hoy desconocido, o bien sigue tratándose, en última instancia, de una absorción de calor. Sucederían con intensidades de campo menores y aplicadas durante un largo plazo; entre ellos se incluye cáncer, enfermedades inmunes, cambios genéticos, arritmias cardíacas y daños neurológicos. Sin embargo, no hay ningún estudio que pueda concluir la existencia de tales efectos.

CONEXIÓN ALÁMBRICA POR HILOS DE COBRE Y FIBRA ÓPTICA

El uso de conexión alámbrica no genera efectos colaterales en la salud de la población.

De todos modos durante la implementación y operación del Telecentro, se establecerán ciertas medidas de prevención y mitigación de riesgos como por ejemplo alejarse de las fuentes a una distancia de seguridad considerable en función de las emisiones que estas generen y colocación de antenas o aparatos inalámbricos en lugares apartados.

5.4.3.3 Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

Este proyecto pretende contribuir en el incremento del capital social, en la mejora de la calidad de vida del sector, la reducción del índice de analfabetismo y la disminución de la Brecha Digital generando a priori un verdadero acceso a las TIC y por ende la consolidación de la equidad social.

La sostenibilidad social se enmarca en la consecución de la meta 18 de los Objetivos del Milenio como lo describe el PNUD y con el cumplimiento del objetivo 2 del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2009-2013 de Senplades.

Para el cumplimiento de la implementación y operación de este proyecto se han involucrado tres actores sociales: MINTEL (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información), la Junta Parroquial de Canchagua como ente ejecutor del proyecto, órgano de control y administración. Estas instituciones movilizarán recursos financieros, institucionales, humanos y políticos y se regentará responsabilidades sobre estas, en favor de cada componente del proyecto, expresado en la Matriz de Marco Lógico, estas instituciones apoyan decididamente este proyecto.

El Junta parroquial de Canchagua tiene suficientes capacidades para generar el papel de entidad ejecutora, debido a que ha gestado algunos proyectos productivos y sociales en beneficio del cantón y sus parroquias, además como organismo local conoce los problemas que aqueja a la población, por ende propone y ejecuta acciones para dar solución a las vicisitudes de la comunidad. Una de las grandes fortalezas que dispone esta institución constituye: credibilidad, prestigio, capacidad de ejecución, compromiso y organización interna.

El presente proyecto permite la inclusión y participación de hombres y mujeres. La inequidad en el acceso a las TIC y el analfabetismo digital y funcional, tanto en hombres como mujeres en la comunidad es heterogéneo, el 33.95% en hombres y el 52.74% en mujeres mayor de 15 años y menor de 50 años que saben leer y escribir, es necesario que este proyecto involucre de manera globalizadora

al género femenino, sin rezagarlo, dando oportunidades de acceso, beneficio y construcción de una equidad social.

La parroquia de Canchagua es una comunidad sólida, se halla comprometida de manera sustancial en la ejecución y operación del proyecto. Participando activamente en la operación, mediante la incursión en los talleres de ofimática y web, y en el empoderamiento de las TIC. El acceso a la información, la inclusión, la responsabilidad y la organización cívica cuatro elementos sustanciales de una verdadera participación ciudadana se verá reflejada en los beneficiarios y beneficiarias, este esquema participativo permitirá la independencia ante el Estado, la pertenencia, corresponsabilidad, control y rendición de cuentas mutuo, buscando la sostenibilidad del Telecentro una vez concluido el proyecto.

5.5 Presupuesto detallado y fuentes de financiamiento (cuadro de fuentes y usos)

CUADRO N° 54. PRESUPUESTO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

| APORTES | TOTAL |
|---|---------------------|
| MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN | \$ 21.595,50 |
| JUNTA PARROQUIAL CANCHAGUA | 9.000,00 |
| TOTAL | \$ 30.595,50 |

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|--------|--|-------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|
| 10000 | DOTAR DE UN TELECENTRO COMUNITARIO A LA POBLACIÓN DE LA PARROQUIA DE CANCHAGUA | 11 SEMANAS | GERENTE DEL PROYECTO | | | \$ 17.402,00 |
| 10100 | MOBILIARIO OFICINA TELECENTRO | 4 SEMANAS | JUNTA PARROQUIAL CANCHAGUA | \$ 2.500,00 | | \$ 2.500,00 |
| 10101 | LLAMADA A LICITACIÓN | 1 SEMANA | | \$ 50,00 | | \$ 50,00 |
| 10102 | CONTRATAR PERSONAL PARA GESTIÓN DEL PROYECTO | 1 SEMANA | | \$ 650,00 | | \$ 650,00 |
| 10103 | ADECUACIÓN DE OFICINA | 2 SEMANAS | | \$ 1.800,00 | | \$ 1.800,00 |

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|---------------|--|--------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 10200 | EQUIPAMIENTO DEL TELECENTRO | 4 SEMANAS | JUNTA PARROQUIAL CANCHAGUA, TECNÓLOGO EN SISTEMAS O TELECOMUNICACIONES | \$ 14.542,00 | | \$ 14.542,00 |
| 10201 | LLAMADA A LICITACIÓN | 1 SEMANA | | \$ 50,00 | | \$ 50,00 |
| 10202 | ADQUISICIÓN DE EQUIPOS | 1 SEMANA | | \$ 12.284,00 | | \$ 12.284,00 |
| 10203 | INSTALACIÓN DE EQUIPOS | 2 SEMANAS | | \$ 2.208,00 | | \$ 2.208,00 |
| 10300 | ADECUACIÓN DEL TELECENTRO | 3 SEMANAS | TECNÓLOGO EN SISTEMAS O TELECOMUNICACIONES | \$ 360,00 | | \$ 360,00 |
| 10301 | PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO | 1 SEMANA | | \$ 200,00 | | \$ 200,00 |
| 10302 | PLANIFICACIÓN ATENCIÓN TELECENTRO | 2 SEMANAS | | \$ 160,00 | | \$ 160,00 |
| 20000 | CAPACITAR LOS ADMINISTRADORES DEL TELECENTRO EN LA LABOR DE | 9 SEMANAS | GERENTE DEL PROYECTO | | | \$ 945,50 |

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|---------------|---|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | PLANEACIÓN, SOCIALIZACIÓN Y MANEJO DE LAS TIC. | | | | | |
| 20100 | CONTRATAR PERSONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL TELECENTRO | 3 SEMANAS | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 20101 | SELECCIÓN DE PERSONAL DE LA COMUNIDAD DE CANCHAGUA | 2 SEMANAS | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20102 | CONTRATACIÓN DE PERSONAL Y FIRMA DE CONTRATOS | 1 SEMANA | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20200 | CAPACITACIÓN DEL PERSONAL | 4 SEMANAS | INGENIERO EN SISTEMAS | \$ 585,50 | | \$ 585,50 |
| 20201 | PROGRAMACIÓN DE TALLER | 1 SEMANA | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20202 | CONTRATACIÓN TÉCNICO COMPUTACIONAL | 1 SEMANA | | \$ 560,00 | | \$ 560,00 |
| 20203 | TALLER DE CAPACITACIÓN | 2 SEMANAS | | \$ 5,50 | | \$ 5,50 |
| 20300 | PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN TELECENTRO | 2 SEMANAS | GERENTE DEL PROYECTO | \$ 320,00 | | \$ 320,00 |
| 20301 | ASAMBLEA GENERAL DE MORADORES CANCHAGUA | 1 SEMANA | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20302 | AFICHES | 1 SEMANA | | \$ 300,00 | | \$ 300,00 |

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|---------------|--|--------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 30000 | EDUCAR LOS BENEFICIARIOS EN EL USO DE OFIMÁTICA Y HERRAMIENTAS WEB. | 82 SEMANAS | GERENTE DEL PROYECTO | | | \$ 238,40 |
| 30100 | TALLER DE CAPACITACIÓN OFIMÁTICA Y WEB | 82 SEMANAS | ADMINISTRADOR TELECENTRO | \$ 238,40 | | \$ 238,40 |
| 30101 | PROGRAMACIÓN DE TALLER | 2 SEMANAS | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 30102 | INSCRIPCIONES DE BENEFICIARIOS | 4 SEMANAS | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 30103 | TALLER DE CAPACITACIÓN | 76 SEMANAS | | \$ 158,40 | | \$ 158,40 |
| 40000 | EFICIENTE GESTIÓN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS | 4 SEMANAS | JUNTA PARROQUIAL CANCHAGUA, DIRECTOR DE EVALUACIÓN | | | \$ 3.722,00 |
| 40100 | LÍNEA DE BASE | 1 SEMANA | DIRECTOR DE EVALUACIÓN | \$ 550,00 | | \$ 550,00 |
| 40200 | MONITOREO Y EVALUACIÓN EX POST DE RESULTADOS | 3 SEMANAS | DIRECTOR DE EVALUACIÓN | \$ 3.172,00 | | \$ 3.172,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.6 Estrategia de ejecución

5.6.1 Arreglos institucionales

Para la ejecución del Proyecto Apropiación social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí se contará con el apoyo y compromisos de las siguientes instituciones:

COMPROMISO CON EL MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE INFORMACIÓN

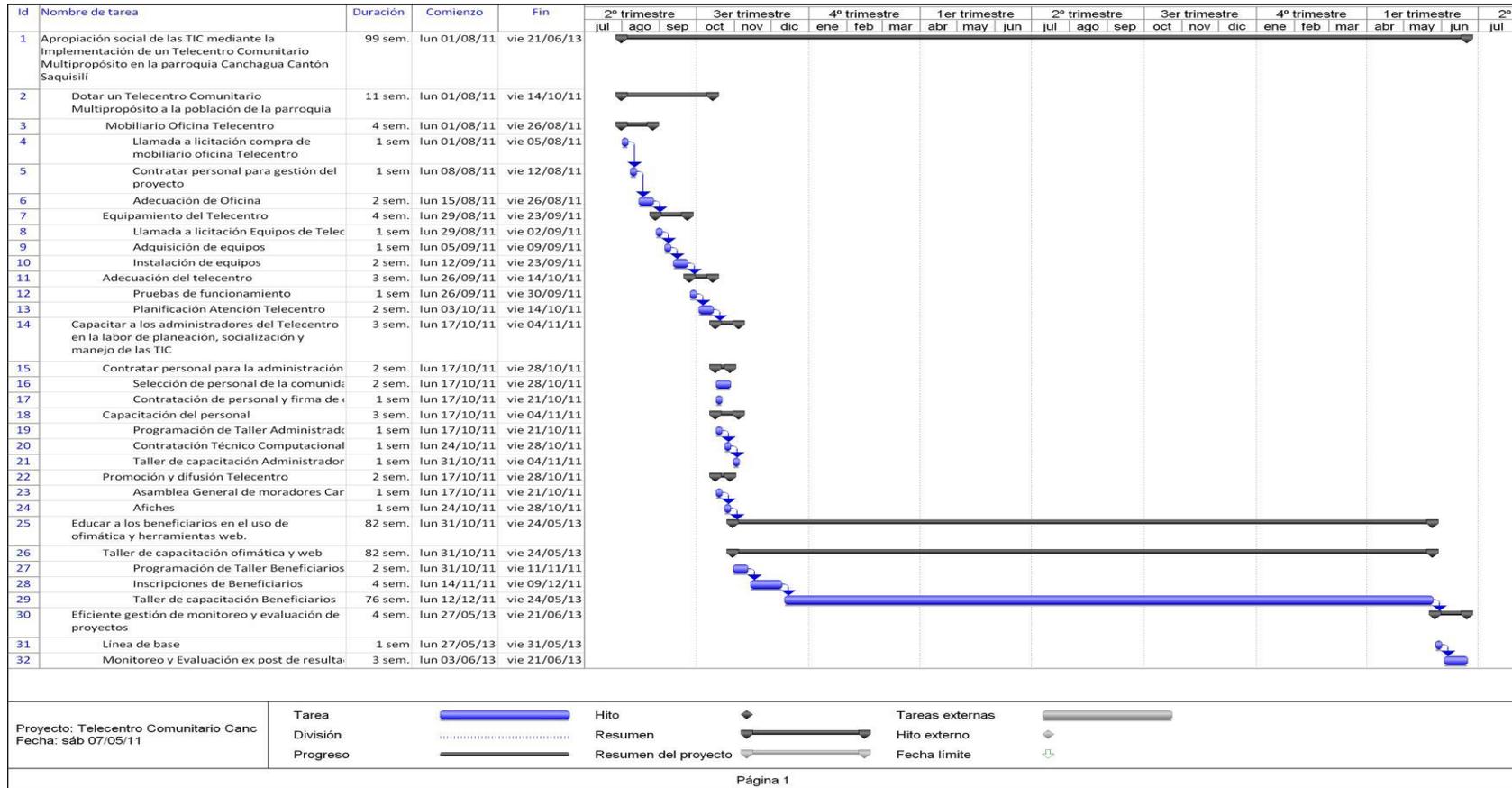
- Levantamiento de estudio de factibilidad técnica para la Implementación del Telecentro
- Apoyo de recurso para la Implementación del Telecentro
- Coordinar la preparación y ejecución del proyecto Implementación de un Telecentro en la parroquia Canchagua
- Facilitar apoyo logístico y movilizar a los técnicos en este proceso.

COMPROMISO CON LA JUNTA PARROQUIAL DE LA PARROQUIA CANCHAGUA

- Coordinar con el MINTEL y demás actores, las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos del presente convenio.
- Dotar de un local junto a la biblioteca regentada por SINAB que permita el normal funcionamiento del Telecentro y por ende reducción de los costos administrativos del proyecto.

5.6.2 Cronograma valorado por componentes y actividades

GRÁFICO N° 28. CRONOGRAMA PROYECTO TELECENTRO



Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

5.7 Estrategia de seguimiento y evaluación

5.7.1 Evaluación de resultados e impactos

5.7.1.1 Evaluación ex post

Para la evaluación del proyecto Apropriación social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí es necesario efectuar una evaluación ex post siempre y cuando el proyecto cumpla con dos parámetros fundamentales: la ejecución finalizada y la operación por cierto tiempo, generando beneficios y costos, efectos e impactos en un régimen normal. Dentro de la evaluación ex post se ha seleccionado la de resultados la misma que tiene por finalidad medir los alcances del proyecto hasta el nivel del propósito, y comparar con lo planificado en el diseño, además permite valorar si el proyecto alcanzó sus objetivos. Para este proyecto la evaluación ex post de resultados es la más recomendable al ser un proyecto pequeño, el cual no será replicado en otro lugar ni tampoco ampliará su cobertura en el corto plazo.

MOMENTO DE REALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN EX POST Y PERÍODO QUE ABARCA (TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN).

La evaluación ex post de resultados se efectuará en el mes de mayo del 2013, una vez que finalicé la ejecución de todas las fases del proyecto y tendrá una duración aproximada de 4 semanas.

CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE EVALUACIÓN.

El equipo básico de evaluación lo conformarán:

El director de la evaluación, se encargará de determinar los requerimientos de información y los indicadores para ser evaluados, además seleccionará la Metodología pertinente, debe poseer mucha capacidad y experiencia en evaluación de proyectos tecnológicos. Otra de sus funciones versará en el análisis de la información cuantitativa y cualitativa en las diferentes etapas de la evaluación, calculará los tamaños adecuados de la muestra, diseñará las herramientas (encuestas y entrevistas) a aplicarse a la población, sistematización de los datos y la información obtenida.

Un responsable y personal de trabajo de campo, se encargará de aplicar las encuestas o realizar las entrevistas, grupos focales, se requiere una persona con experiencia en la recolección de información en el área rural.

PREGUNTAS CLAVES DE LA EVALUACIÓN (EN FUNCIÓN DEL MARCO LÓGICO Y DE QUIÉN DEMANDA LA EVALUACIÓN).

La entidad que demanda la evaluación constituye el MINTEL (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) pues es el organismo que financiará el proyecto, y a través de la evaluación se detectará si el recurso económico fue empleado efectivamente y si generó efectos sobre la población beneficiaria de la parroquia Canchagua.

Preguntas claves:

- ¿Se han alcanzado los objetivos previstos?
- ¿Cuán eficaz ha sido el proyecto?
- ¿Cuán eficiente ha sido la utilización de los recursos?
- ¿Los servicios que ofrece el proyecto han sido utilizados por la población beneficiaria?
- ¿Se promovió la Apropiación Social de las TIC en los habitantes de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí a través de la implementación de un Telecentro Comunitario?

- ¿Se dotó de un Telecentro Comunitario la población de la parroquia de Canchagua?
- ¿Fueron capacitados los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC?
- ¿Se educó a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas Web?
- ¿Los servicios brindados por el proyecto satisficieron las necesidades de la población?
- ¿Cuáles son los efectos imprevistos, positivos o negativos del proyecto?
- ¿Es sostenible el proyecto?
- ¿La población está en condiciones de financiar el costo futuro del proyecto?
- ¿Qué efectos en la salud ocasionó la implementación del proyecto en la población?

VARIABLES E INDICADORES DE LA EVALUACIÓN.

Indicadores de resultados:

El proyecto se halla conformado por cuatro componentes los mismos que corresponden a los siguientes indicadores:

Componente 1: *Dotar de un Telecentro comunitario multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua.* Este componente se encarga de instalar y funcionar el Telecentro. El resultado integra un indicador de eficiencia que permitirá verificar la adquisición del mobiliario para la oficina y su equipamiento, es decir el mejoramiento en la infraestructura y tecnología del sector. El indicador se comprobará si para el mes de octubre del 2011 la parroquia de Canchagua cuenta con el Telecentro comunitario multipropósito.

Componente 2: *Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC.* Este componente capacitará a una persona de la comunidad para administrar el Telecentro. Este resultado se relaciona con un indicador de eficacia que medirá si el administrador del

Telecentro se encuentra capacitado en un 80% en temas de planeación, socialización y manejo de TIC.

Componente 3: *Educación a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web.* Este componente educará y capacitará a la población beneficiaria mayor de 15 años y menor de 50 años alfabetizados, en el conocimiento y uso de herramientas web y ofimática. Se aplica un indicador de cobertura que verifique si el 15% de la población beneficiaria se halla capacitada. Se espera que en virtud de este indicador se incremente el número de capacitados, la verificación de este indicador se encausará en función de la variable número de participantes en el taller de ofimática y web.

Componente 4: *Eficiente gestión de monitoreo y evaluación del proyecto.* Este componente permitirá gestionar la evaluación y seguimiento del proyecto, admitirá verificar el cumplimiento del propósito y resultados del mismo, empleará indicadores de eficacia que medirá la existencia de una propuesta de monitoreo, evaluación y sistematización.

Indicadores de propósito:

Para el cumplimiento del propósito *Implementado un Telecentro Comunitario mediante la Apropiación Social de las TIC en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí*, se ha establecido indicadores de cobertura que permitan verificar si disminuye el analfabetismo digital de la población en un 15% en el lapso de 2 años, mediante las siguientes variables: números de analfabetos funcionales y total poblacional .

FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LOS INDICADORES DESCRITOS.

FUENTES PRIMARIAS.

Encuestas dirigidas a la comunidad de Canchagua.

FUENTES SECUNDARIAS.

Censo Poblacional INEC

Censo Poblacional SIISE

Uso de TIC MINTEL

UNIDADES DE ANÁLISIS Y FORMA DE SELECCIÓN.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Dentro del proyecto Apropiación social de las TIC mediante la Implementación de un Telecentro Comunitario Multipropósito en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí, la unidad de análisis o la entidad representativa objeto específico de estudio en la medición constituye la población beneficiaria directa e indirecta mayor de 15 años y menor de 50 años alfabetizados del sector y como unidades complementarias el Telecentro que permitirá verificar el cumplimiento del componente 1, el administrador del Telecentro que asentirá comprobar el desempeño del componente 2, los beneficiarios que aprueben identificará al componente 3.

FORMA DE SELECCIÓN

Para la selección de esta unidad de análisis se consideraron las fuentes secundarias dotadas por el censo poblacional 2001 de INEC, así como también la edad de los beneficiarios corresponde a la población por grupos de edad según el coeficiente de escolarización y la capacidad de lectura y escritura en la población. Para las unidades complementarias se discurre en base a los componentes del proyecto.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS (CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS)

Para la recolección de la información se proveerá del **responsable y personal de trabajo de campo**, es decir el encuestador, de preferencia del propio sector ya que facilitará el contacto con la población, el mismo que será capacitado en el lapso de una semana para familiarizarse con el instrumento.

El instrumento para la recolección de datos se basará en la información primaria específicamente en función de censos poblacionales INEC, SIISE, cobertura y acceso a TIC, etc., y en la información secundaria en virtud de encuestas con datos cuantitativos y cualitativos basados en los indicadores claves sobre el acceso y uso de las TIC por hogares y personas en el Partnership para la Medición de las TIC para el Desarrollo elaborado por la ITU.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

Para el análisis e interpretación de los datos obtenidos es necesario tomar en consideración los siguientes pasos:

- Primero ordenamiento y sistematización de los datos.
- Identificación de las técnicas cualitativas y cuantitativas que se van a aplicar. Para el análisis de los datos cualitativos se empleará la técnica de análisis de contenido la misma que permite clasificar y analizar las visiones, opiniones de los actores expresados en las encuestas y grupo focal. Para el análisis de los datos cuantitativos se detallará las medidas de resumen de las variables y su presentación a través de herramientas estadísticas según lo establecido en las encuestas aplicadas a la población.

CUADRO N° 55. PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN

| RUBRO | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|----------|------------------|----------------|--------------------|
| RECURSOS HUMANOS | | | | \$ 2.700,00 |
| DIRECTOR DE EVALUACIÓN | 20 | DÍAS | \$ 80,00 | \$ 1.600,00 |
| RESPONSABLE Y PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO | 20 | DÍAS | \$ 30,00 | \$ 600,00 |
| ASISTENTES DE CAMPO | 5 | DÍAS | \$ 100,00 | \$ 500,00 |
| RECOPIACIÓN DE DATOS | | | | \$ 32,00 |
| PREPARACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS | 1 | UNIDAD | \$ 30,00 | \$ 30,00 |
| REPRODUCCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS | 200 | UNIDAD | \$ 0,01 | \$ 2,00 |
| MATERIALES Y EQUIPOS | | | | \$ 150,00 |
| MATERIAL PARA CAPACITACIÓN A RESPONSABLE Y PERSONAL DE TRABAJO DE CAMPO | 1 | UNIDAD | \$ 50,00 | \$ 50,00 |
| PUBLICIDAD Y PROPAGANDA | 50 | UNIDAD | \$ 2,00 | \$ 100,00 |
| MOVILIZACIÓN Y DIETAS | | | | \$ 840,00 |
| LOGÍSTICA PARA REUNIONES DE CAMPO | 6 | UNIDAD | \$ 30,00 | \$ 180,00 |
| MOVILIZACIÓN EQUIPO TÉCNICO | 20 | UNIDAD | \$ 30,00 | \$ 600,00 |
| TOTAL | | | | \$ 3.722,00 |

Fuente: Datos de la Investigación.
Elaboración: Karla Cantuña Flores.

RETROALIMENTACIÓN DE LOS HALLAZGOS DE LA EVALUACIÓN, CON LA POBLACIÓN META Y CON LOS ACTORES INVOLUCRADOS

Dependiendo del análisis e interpretación de los datos, y los hallazgos obtenidos de la evaluación del proyecto, la retroalimentación se gestará en función de

generar proyectos iguales o similares si los resultados de la eficacia, eficiencia e impactos sobre la población beneficiaria fueran positivos, caso contrario se efectuaría una revisión de los hallazgos negativos para desarrollar una nueva incursión, si el caso lo amerite conveniente.

5.7.2 Actualización de Línea de Base

Una vez que se obtenga el financiamiento por parte de MINTEL para la implementación y operación del Telecentro, y de los resultados de la evaluación ex post por el equipo técnico evaluador, se requiere que la Junta parroquial de Canchagua actualice la línea de base y sirva de medio para fortalecer la democracia local a través de la transparencia y la participación ciudadana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía Citada

1. ALADI. **La brecha digital y sus repercusiones en los países miembros de la ALADI**, 1era Ed., 2003, 199 p.
2. SENPLADES. **Plan Nacional de Desarrollo para el Buen Vivir 2009-2013**, 2009, 432 p.
3. PNUD. **Informe sobre Desarrollo Humano 2003**, 1era Ed., Editorial Mundi-Prensa, Madrid, España, 2003, 377 p.
4. ITU. **Documentos Finales Ginebra 2003 - Túnez 2005. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI)**, Ginebra, Diciembre 2005, 102p.
5. PAZ MARTÍNEZ, Oiga Patricia. **Políticas de Gestión del Conocimiento y Usos Sociales de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, TIC**, Quito, Ecuador, 2004, 229 p.
6. CABRERA JORQUERA, Valeria. **Apropiación Social en la Implementación Comunitaria de TICs. Identidad, Desarrollo y Participación Ciudadana en la Experiencia de la Red de Información Comunitaria de La Araucanía**, diciembre 2005, 150 p.
7. GÓMEZ MALAVER, Jairo. **La brecha digital en las escuelas fiscales de Quito**, Ecuador, 2009, 128 p.
8. JOAQUÍN, Estefanía. **Hija, ¿qué es la globalización? La primera revolución del siglo XXI**, 1era. Ed., Editorial Aguilar, Madrid, 2002, 219 p.
9. SUBERCASEAUX, Bernardo. **Nación y Cultura en América Latina. Diversidad cultural y Globalización**, 1era. Ed., Editorial LOM, Santiago de Chile, Chile, 2002, 76 p.
10. STIGLITZ, Joseph. **El malestar en la globalización**, 1era. Ed., Taurus, España, 2002, 348 p.

11. CASTELLS, Manuel. **La era de la información Economía sociedad y cultura. La sociedad Red. Volumen I**, 1era. Ed., Editorial Siglo XXI, México, 1999, 505 p.
12. MASCAREÑO, Aldo. **La reinención del futuro. Objeciones estructurales del tránsito hacia la sociedad del conocimiento en Chile. Vol. 15**, Chile, Octubre 2001, 15 p.
13. BOISIER, Sergio. **Sociedad del conocimiento, Conocimiento Social y Gestión Territorial**, 1era. Ed., Chile, junio del 2001, 78 p.
14. CERVANTES, Gemma. **Desarrollo Sostenible**, 1era. Ed., Editorial UPC, España, 2005, 103 p.
15. AREITIO, Gloria y AREITIO, Ana. **Información, Informática e Internet: del ordenador personal a la Empresa 2.0**. 1era. Ed., Editorial Visión Libros, Madrid, España, 2009, 242 p.
16. VILLATORO, Pablo. **Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs). Un panorama regional**, 2005, 78 p.
17. XERCAVINS, Josep y CAYUELA, Diana. **Desarrollo Sostenible**, 1era. Ed., Ediciones UPC, Catalunya, España, 2005, 216 p.
18. ASETA. **Modelo para la Cuantificación de la Brecha Digital**, 2004, 165 p.
19. ORTOLL ESPINET, Eva. **La alfabetización digital en los procesos de inclusión social**, 1era. Ed., Editorial UOC, Barcelona, España, 2007, 216 p.
20. BELLIDO, Alexis. **Teletrabajo hoy: Como hacer dinero y mejorar tu vida trabajando en línea**, 1era Ed., Editorial Ventana Azul, Lima, Perú, 2006, 161 p.
21. GÓMEZ, Ricardo, HUNT, Patrik y LAMOUREUX, Emmanuelle. **Telecentros en la mira: ¿Cómo pueden contribuir al desarrollo social?**, 1era. Ed., Editorial CIID, Ottawa, 1999, 7 p.
22. SENPLADES. **Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010**, 2007, 458 p.
23. DI PACE, María. **Las utopías del medio ambiente. Desarrollo sustentable en Argentina. Cap. III. Modelo actual de Desarrollo**, 1era. Ed., Editorial Centro Latinoamericano, Buenos Aires, Argentina, 1992, 133 p.

24. SÁNCHEZ MÁRQUEZ, Fidel y CARRIEL DE MÁRQUEZ, Olinda Cecilia. **Cuaderno de Investigaciones No.3**, 1era. Ed., UEES, Guayaquil, 2000, 109p.
25. MAHBUB, ul Haq y AMARTYA, Sen. **Informe sobre Desarrollo Humano 1990**, 1era. Ed., Tercer Mundo Editores, Bogotá, Colombia, 1990, 220 p.
26. JOLLY, Richard y FUKUDA-PARR, Sakiko. **Informe sobre Desarrollo Humano 2000**, 1era Ed., Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 2000, 305p.
27. TACO NARANJO, Eugenia. **Salud reproductiva y Desarrollo Humano Sustentable**, 1era. Ed., IAEN, Quito, Ecuador, mayo 2000, 168 p.
28. UNESCO. **Fortalecimiento de los Telecentros en Centroamérica**, 1era. Ed., San José, Costa Rica, 2006, 337 p.
29. BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nuestro Futuro en Común, Informe de Brundtland**, 1987, 460 p.
30. PNUD. **Algunas preguntas y respuestas sobre el Desarrollo Humano Sostenible**, 1994, 24 p.

Bibliografía Consultada

- BURCH, Sally, LEON, Osvaldo y TAMAYO, Eduardo. **Se cayó el sistema Enredos de la Sociedad de la Información**, Quito, julio 2004, 50 p.
- CAMACHO, Hugo. **El enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos. Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo**, CIDEAL, 2002, 239 p.
- CEPAL. **La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo**, 1era Ed., Chile, Febrero 2008, 11 p.
- FELICIE SOTO, Ada Myriam. **Biblioteca Pública, Sociedad de la Información y Brecha Digital**, 1era. Ed., Editorial Alfagrama, 2006, 254 p.
- GUMUCIO DRAGÓN, Alfonso. **Antología de Comunicación para el cambio social: lecturas históricas y contemporáneas Consorcio de Comunicación para el Cambio Social (CFSC)**, 1era. Ed., Plural Editores, La Paz, Bolivia, 2008, 1375 p.

- ITU. **Manual para la medición del acceso y el uso de las TIC en los hogares y por las personas**, 1era. Ed., Ginebra, Suiza, 2009, 160 p.
- ITU. **Partnership on Measuring ICT for Development. Indicadores Clave Sobre TIC 2010**, 1era. Ed., Ginebra, Suiza, 2010, 100 p.
- MEDINA CASTRO, Héctor. **Diseño de Proyectos de Inversión con el Enfoque de Marco Lógico**, 1era. Ed., IICA, San José, 2009, 94 p.
- ORTEGÓN, Edgar y PRIETO, Adriana. **Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas**, 1era. Ed., Naciones Unidas, Santiago de Chile, julio 2005, 124 p.
- PÉREZ RAMÍREZ, Bartolomé y CARRILLO, Benito Emilio. **Desarrollo local: manual de uso**, ESIC Editorial, Madrid, 2000, 676 p.
- RODRÍGUEZ GARCÍA, Rosalía y GOLDMAN, Ann. **Conexión salud desarrollo**, 1era. Ed., editorial OPS, 1996, 207 p.
- ROMERO KEITH, José y MOLINA LEZA, Joaquín. **El enfoque de marco lógico: una herramienta de fortalecimiento institucional: ONGs, salud y desarrollo en México**, Organización Panamericana de la Salud, 1997, 136 p.
- SANDOVAL FORERO, Eduardo Andrés y GUERRA GARCÍA, Ernesto. **Migrantes e indígenas: acceso a la información en comunidades virtuales interculturales**, 1era. Ed., México, 2010, 117 p.

Bibliografía Electrónica Digital

- ASETA. **Brecha Digital**, <http://www.aseta.org/pag/publicaciones.php>.
- FUNDACIÓN ACCESO. **Apropiación Social de las TIC**, http://www.acceso.or.cr/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=65
- INFOCENTRO. **Apropiación de las TIC**, <http://encuentro.infocentro.gob.ve/2008/apropiacion.php>.
- INEC. **Instituto Nacional de Estadísticas y Censos**, <http://www.inec.gob.ec/web/guest/inicio>
- ITU. **Brecha Digital**, <http://www.itu.int/partners/index-es.html>.

- MEDELLÍN MILÁN, Pedro. **Economía y Ecología. El desarrollo sostenible intenta armonizarlas**, <http://ambiental.uaslp.mx/docs/PMM-AP990909-EcologiayEconomia.pdf>.
- PNUD. **Informe sobre Desarrollo Humano**, <http://www.undp.org/spanish/latinamerica/publications.shtml>.
- SENPLADES. **Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo**, <http://www.senplades.gov.ec/>
- SIISE. **Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador**, <http://www.siise.gov.ec/>
- UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. **Brecha digital y nuevas alfabetizaciones: el papel de las bibliotecas**, <http://www.ucm.es/BUCM/biblioteca/16620.php>.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta sobre la Brecha Digital y el Desarrollo Humano en la parroquia Canchagua.

ANEXO 2. Certificados de validación del instrumento de investigación.

ANEXO 3. Certificados de validación de la propuesta.

ANEXO 4. Mapa de la parroquia Canchagua.

ANEXO 5. Matriz de involucrados.

ANEXO 6. Árbol de problemas.

ANEXO 7. Árbol de objetivos.

ANEXO 8. Matriz de Marco Lógico.

ANEXO 9. Plan Operativo Anual.

ANEXO 10. Presupuesto detallado.

ANEXO 11. Formato SENPLADES.

ANEXO 2. CERTIFICADOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



ASOCIACION DE EMPRESAS DE
TELECOMUNICACIONES
DE LA COMUNIDAD ANDINA
ORGANISMO INTERNACIONAL

SG-DEP-001-2011

Quito, marzo 15 de 2011.

Señores
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Dirección de Postgrados
Latacunga

De mi consideración:

En atención a la solicitud de la Ing. Karla Cantuña Flores de colaboración para la **VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO** a utilizarse en la recolección de datos para su investigación sobre **“LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE. PROPUESTA DE UN PROYECTO DE TELECENTRO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, me permito indicar a continuación mi concepto sobre dicho instrumento:

- 1) Existe pertinencia entre los objetivos, variables e indicadores con los ítems del Instrumento presentado.
- 2) Los indicadores seleccionados para cada ítem corresponden a Indicadores Clave sobre TIC, resultantes de estudios y análisis de organizaciones internacionales especializadas en telecomunicaciones y áreas vinculadas al desarrollo de la Sociedad de la Información, lo cual asegura la calidad técnica de cada ítem, correspondiendo a su vez a la realidad cultural, social y educativa de la población a la que está dirigido el instrumento.
- 3) Los resultados de la encuesta permitirán determinar cuantitativamente en algunos aspectos y en otros cualitativamente el estado de situación de la Parroquia Canchagua, Cantón Saquisilí, en cuanto a uso y apropiación de las TIC y su Brecha Digital en cada una de las dimensiones previstas. En el momento que se cuente con estadísticas correspondientes a los indicadores seleccionados para un número representativo de parroquias en Ecuador, será posible realizar una comparación de Brecha Digital entre parroquias. Este proyecto de investigación podría convertirse en pionero para ese propósito y contribuir de manera efectiva a los procesos de planificación de programas de desarrollo de TICs.

Desearoles éxito en sus proyectos, reciban un cordial saludo.

Atentamente,

ING. JAIRÓ GÓMEZ MALAVER
Director de Estudios y Proyectos
ASETA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS

Latacunga, 9 de marzo del 2011.

Señores.

DIRECCIÓN DE POSGRADO UTC.

De mi consideración:

En atención a la solicitud para la validación del instrumento de recolección de datos de la Srta. Karla Susana Cantuña Flores egresada de la Maestría en Desarrollo Humano Sostenible con Perspectiva Local, con el Tema: **“LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE. PROPUESTA DE UN PROYECTO DE TELECENTRO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, me permito estipular los siguientes juicios y recomendaciones:

- I. Considerar el análisis en la relación entre variables, dimensiones, indicadores e ítems, no se ha considerado el Ítem No. 9.

Particular que informo para los fines pertinentes.

Atentamente,

Ing. Idalia Pacheco
C.I. 050239151-9
DOCENTE CIYA

ANEXO 3. CERTIFICADOS DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA



ASOCIACION DE EMPRESAS DE
TELECOMUNICACIONES
DE LA COMUNIDAD ANDINA
ORGANISMO INTERNACIONAL

SG-DEP-002-2011

Quito, mayo 9 de 2011.

Señores
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Dirección de Postgrados
Latacunga

De mi consideración:

En atención a la solicitud de la Ing. Karla Cantuña Flores de colaboración para la **VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA** como un mecanismo a la solución del problema planteado en el siguiente tema de investigación: **“LA BRECHA DIGITAL Y EL DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE. PROPUESTA DE UN PROYECTO DE TELECENTRO EN LA PARROQUIA CANCHAGUA CANTÓN SAQUISILÍ PROVINCIA DE COTOPAXI”**, me permito anexar a la presente el instrumento de validación correspondiente.

Deseándoles éxito en sus proyectos, reciban un cordial saludo.

Atentamente,

ING. JAIRO GÓMEZ MALAVER
Director de Estudios y Proyectos
ASETA



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Implementación de un Telecentro Comunitario en la parroquia Canchagua, Cantón Saquisilí, para la apropiación social de las TIC.

3 = MUY SATISFACTORIO 2 = SATISFACTORIO 1 = POCO SATISFACTORIO

| ASPECTOS | 3 | 2 | 1 | OBSERVACIONES |
|--|----|---|---|---------------|
| 1. EL TEMA: <ul style="list-style-type: none"> Identificación de la propuesta. Originalidad. Impacto. | 3 | | | |
| 2. OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none"> Determinación clara y concisa. Factibilidad. Utilidad. | 3 | | | |
| 3. JUSTIFICACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Contribuye a mejorar la organización. Contribuye un aporte para la institución o empresa. | 3 | | | |
| 4. FUNDAMENTACIÓN TEORICA: <ul style="list-style-type: none"> Se fundamenta en teorías científicas contemporáneas. Los conceptos son de fácil comprensión. Utiliza terminología básica y específica. | 3 | | | |
| 5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA: <ul style="list-style-type: none"> Presenta un orden lógico. Tiene coherencia entre si los componentes de la propuesta. Se ajusta a la realidad del contexto social. Es sugestivo e interesante. Es de fácil manejo. | 3 | | | |
| TOTAL | 15 | | | |

| | | | |
|---|---|--|-----------------------------------|
| VALIDADO POR: | Nombre: ING. JAIRO GÓMEZ MALAVER | | |
| Área de Trabajo: Telecomunicaciones | Título Profesional: Ingeniero Electrónico | Cargo: Director Estudios y Proyectos ASETA | Años de Experiencia: 32 |
| Observaciones: El proyecto ha sido muy bien estructurado. Considera los elementos necesarios para el logro de los objetivos. | | | |
| Fecha: Mayo 9 de 2011 | Telf.: 02 - 2563812 | Dirección del Trabajo: La Pradera 510 y San Salvador, Quito. | CC o Ppte: 19072043 |

f.....
VALIDADOR



Latacunga, 27 de abril del 2011.

Señores
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
Dirección de Postgrados

De mi consideración:

En atención a la solicitud de la Ing. Karla Cantuña Flores con C.I. 0502305113 de colaboración para la **validación de la propuesta** como un mecanismo a la solución del problema planteado con el tema de investigación: **"La Brecha Digital y el Desarrollo Humano Sostenible. Propuesta de un proyecto de Telecentro en la parroquia Canchagua cantón Saquisilí provincia de Cotopaxi"**, me permito acotar a continuación sobre los aspectos:

1. **EL TEMA:** La identificación de la propuesta, originalidad e impacto se hallan elaborados de manera adecuada ponderando de esta forma con un nivel satisfactorio.
2. **OBJETIVOS:** Han sido detallados de manera clara, concisa. Mientras que factibilidad y utilidad del proyecto se hallan enmarcados de manera correcta, por lo cual se estima como satisfactorio.
3. **JUSTIFICACIÓN:** Se relaciona con la solución del problema planteado constituyendo un significativo aporte a la comunidad y de apoyo la política del PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR del Gobierno **"Promover el acceso a la información y a las nuevas tecnologías de la información y comunicación para incorporar a la población a la sociedad de la información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía"**, por tanto se lo considera dentro del nivel satisfactorio.
4. **FUNDAMENTACIÓN TEORICA:** Los contenidos teóricos se adecuan a los requerimientos esbozados en el proyecto, siendo fáciles de entender con un lenguaje apropiado, claro y detallado, se estima un nivel satisfactorio.
5. **DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA:** Se aplica un formato que se adecua a un orden lógico, coherente, ajustándose a la realidad de la población y comunidad, destacándose de esta forma un nivel satisfactorio.

Particular que se informa para los fines pertinentes.

Atentamente,

MSc. Yadira Fernanda Acurio. Ing
C.I. 1716172729



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA: Implementación de un Telecentro Comunitario en la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí para la apropiación social de las TIC'S.

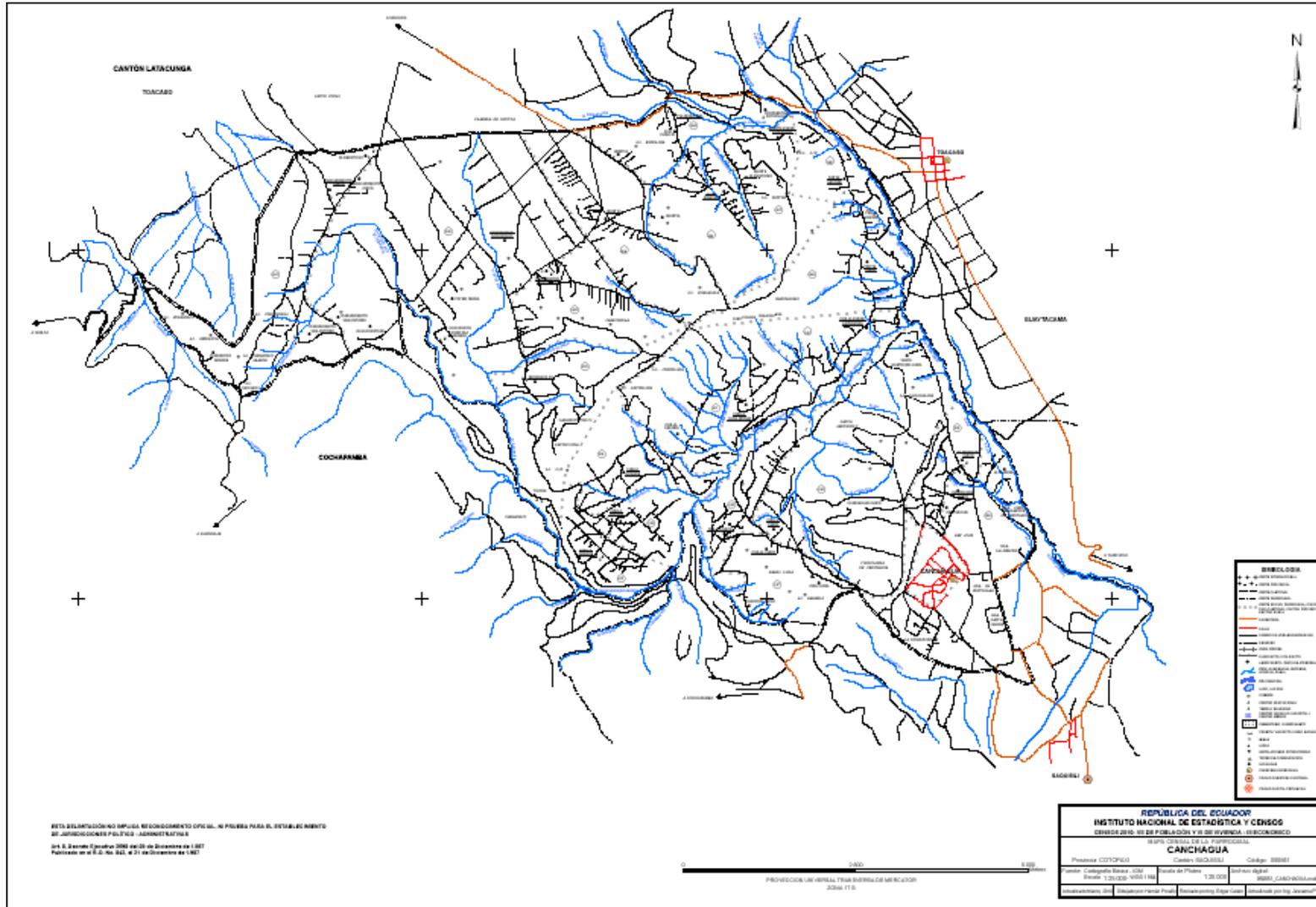
3 = MUJY SATISFACTORIO 2 = SATISFACTORIO 1 = POCO SATISFACTORIO

| ASPECTOS | 3 | 2 | 1 | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---------------|
| 1. EL TEMA: <ul style="list-style-type: none">Identificación de la propuesta.Originalidad.Impacto. | | X | | |
| 2. OBJETIVO: <ul style="list-style-type: none">Determinación clara y concisa.Factibilidad.Utilidad. | | X | | |
| 3. JUSTIFICACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Contribuye a mejorar la organización.Contribuye un aporte para la institución o empresa. | X | | | |
| 4. FUNDAMENTACIÓN TEORICA: <ul style="list-style-type: none">Se fundamenta en teorías científicas contemporáneas.Los conceptos son de fácil comprensión.Utiliza terminología básica y específica. | | X | | |
| 5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA: <ul style="list-style-type: none">Presenta un orden lógico.Tiene coherencia entre si los componentes de la propuesta.Se ajusta a la realidad del contexto social.Es sugestivo e interesante.Es de fácil manejo. | | X | | |
| TOTAL | | 5 | | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| VALIDADO POR: | Nombre: Msc. Yadira Fernanda Acurio. Ing | | |
| Área de Trabajo. TELECOMUNICACIONES | Título Profesional. -Ingeniera en Electrónica y Telecomunicaciones - Magister en Administración de Empresa | Cargo u Ocupación. -Analista de Proyectos | Año de Experiencia. - 1 año y 5 meses en CNT |
| Observaciones: | | | |
| Fecha: 20 DE ABRIL DEL 2011 | Telf.: 096123188 | Dirección del Trabajo: Calles Belisario Quevedo y General Maldonado | C.I.: 1716172729 |

Msc. Yadira Acurio. Ing

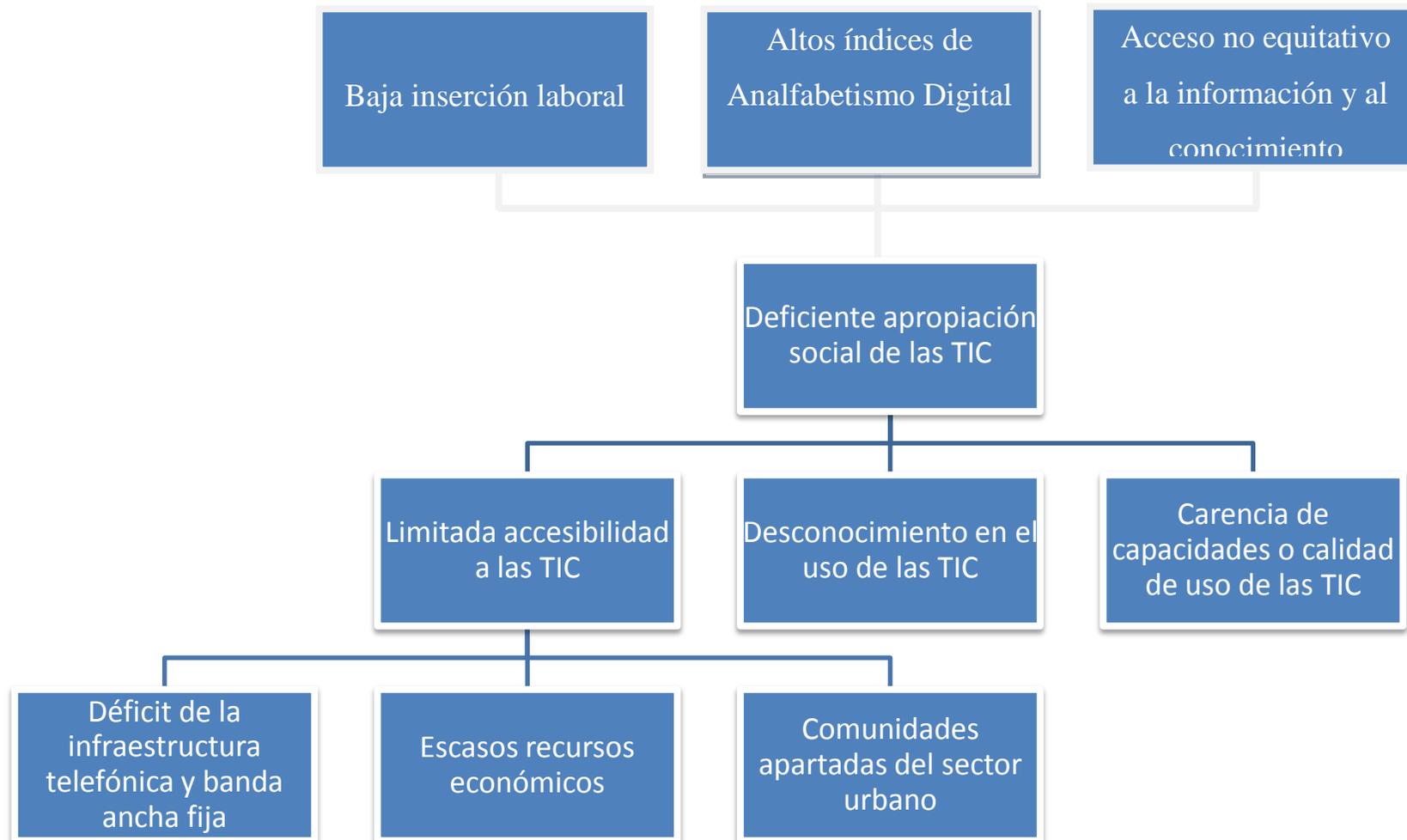
ANEXO 4. MAPA DE LA PARROQUIA CANCHAGUA



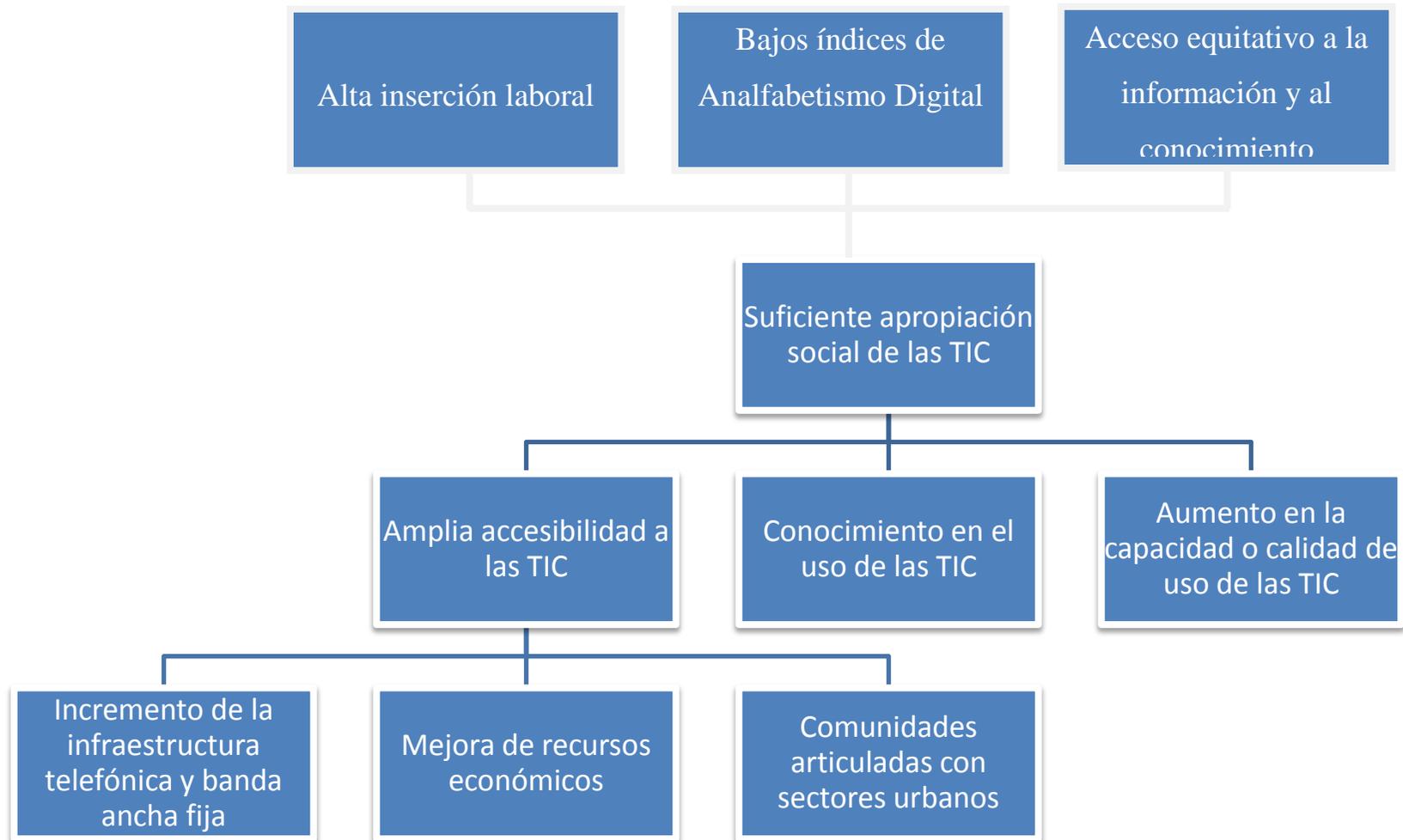
ANEXO 5. MATRIZ DE INVOLUCRADOS.

| GRUPOS INVOLUCRADOS | INTERESES RESPECTO AL PROYECTO | PROBLEMAS PERCIBIDOS | RECURSOS Y MANDATOS | CONFLICTOS POTENCIALES |
|---|--|---|--|--|
| MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (MINTEL) | Cumplir con el Objetivo 8 del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo, Meta 18: En colaboración con el sector privado, velar porque se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. | <ul style="list-style-type: none"> • Descoordinación inter institucional • Duplicación de roles | <ul style="list-style-type: none"> • Mandato legal emitir políticas, planes generales y realizar el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinando acciones de asesoría y apoyo para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el desarrollo armónico de la sociedad de la información para el buen vivir de toda la población | Depende del aporte del Ministerio de Economía y Finanzas. |
| GOBIERNO MUNICIPAL DEL CANTÓN SAQUISILÍ | Promover el desarrollo integral de la comunidad, brindando servicios eficientes y de calidad, enmarcados en la participación, la equidad y la transparencia. | <ul style="list-style-type: none"> • Baja capacidad administrativa y de gestión por parte de sus colaboradores. • Carencia de recursos económicos • Sostenibilidad de recursos naturales | <ul style="list-style-type: none"> • Capaz de influenciar directamente en el problema | Depende de la colaboración de los ciudadanos |
| JUNTA PARROQUIAL | Planificar el desarrollo parroquial y el ordenamiento territorial en coordinación con el gobierno cantonal y provincial, con el objeto de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos que vive en el sector. | <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de recursos económicos • Falta de alianzas con organismos superiores | <ul style="list-style-type: none"> • Autoridades del sector • Conocimiento del entorno social, cultural y político del sector. | Depende de la colaboración de los ciudadanos |
| POBLACIÓN RURAL DE CANCHAGUA | El proyecto les permitirá la apropiación social de las TIC. | <ul style="list-style-type: none"> • Disminución de su capacidad adquisitiva. • Dificultad para acceder a los servicios que se ofrecerá en el telecentro. | Capacidad de organización | Dependientes de la colaboración de los representantes legales. |

ANEXO 6. ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 7. ÁRBOL DE OBJETIVOS



ANEXO 8. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

| RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS | INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
|---|--|---|--|
| FIN Reducir la brecha Digital en la población de la parroquia rural de Canchagua del cantón Saquisilí para mejorar la calidad de vida del sector. | Disminuye en dos años la brecha digital en un 15%. | ✓ Registro estadístico del acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones | ✓ Aparecimiento de nuevas TIC en el mercado. |
| PROPÓSITO Promover la apropiación social de las TIC en los habitantes de la parroquia Canchagua Cantón Saquisilí a través de la implementación de un Telecentro Comunitario | Disminuye el analfabetismo funcional de la población en un 15% en el lapso de 2 años | ✓ Informes estadísticos ✓ Número de usuarios registrados en telecentro ✓ Número de horas ocupadas | ✓ Equipos adecuados en funcionamiento ✓ Conexión apropiada todo el tiempo. |
| COMPONENTES | | | |
| 1. Dotar un Telecentro Comunitario Multipropósito a la población de la parroquia de Canchagua | ✓ En octubre del 2011 la parroquia de Canchagua cuenta con un telecentro comunitario multipropósito | ✓ Facturas ✓ Acta de entrega recepción de equipos tecnológicos y de las comunicaciones. ✓ Contratos de instalación y adecuación de equipos tecnológicos ✓ Informe escrito de implementación de telecentro comunitario multipropósito | ✓ Aportes económicos a tiempo ✓ Apropiado espacio físico de Oficina |
| 2. Capacitar al administrador del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | ✓ En un 80% el administrador se encuentra capacitado en temas de planeación, socialización y manejo de TIC | ✓ Registro de asistencia a curso de capacitación. ✓ Informe de planeación ✓ Acta de reunión firmada para socialización. | ✓ Aportes económicos a tiempo ✓ El administrador demuestra sentido de pertinencia |
| 3. Educar a los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web. | ✓ El 15% de la población beneficiaria capacitada. | ✓ Registro de asistencia ✓ Registro de calificaciones | ✓ Aportes económicos a tiempo ✓ La comunidad se empodera de las TIC |
| 4. Monitoreo, evaluación y rendición de cuentas | ✓ Una propuesta de monitoreo, evaluación y sistematización | ✓ Línea base actualizada | ✓ No existen problemas económicos |

| RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS | INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE | MEDIOS DE VERIFICACIÓN | SUPUESTOS |
|--|---|--|-----------|
| ACTIVIDADES 1.1 Mobiliario 1.2 Equipamiento 1.3 Adecuación del telecentro 2.1 Selección del personal para la administración del telecentro 2.2 Capacitación del personal 2.3 Promoción y difusión Telecentro 3.1 Taller de capacitación ofimática y web 4.1 Línea base 4.2 Monitoreo y evaluación ex post de resultados | ✓ Presupuestos por actividad | ✓ Documentos sobre la ejecución de presupuestos (Estados financieros del proyecto) | |

ANEXO 9. PLAN OPERATIVO ANUAL

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|--------|---|-------------------|--|--------------------------|------------------|----------------------|
| 10000 | Dotar de un Telecentro Comunitario a la población de la parroquia de Canchagua | 11 semanas | Gerente del Proyecto | | | \$ 17.402,00 |
| 10100 | Mobiliario Oficina Telecentro | 4 semanas | Junta Parroquial de Canchagua | \$ 2.500,00 | | \$ 2.500,00 |
| 10101 | Llamada a licitación | 1 semana | | \$ 50,00 | | \$ 50,00 |
| 10102 | Contratar personal para gestión del proyecto | 1 semana | | \$ 650,00 | | \$ 650,00 |
| 10103 | Adecuación de Oficina | 2 semanas | | \$ 1.800,00 | | \$ 1.800,00 |
| 10200 | Equipamiento del Telecentro | 4 semanas | Junta Parroquial Canchagua, Tecnólogo en Sistemas o Telecomunicaciones | \$ 14.542,00 | | \$ 14.542,00 |
| 10201 | Llamada a licitación | 1 semana | | \$ 50,00 | | \$ 50,00 |
| 10202 | Adquisición de equipos | 1 semana | | \$ 12.284,00 | | \$ 12.284,00 |
| 10203 | Instalación de equipos | 2 semanas | | \$ 2.208,00 | | \$ 2.208,00 |
| 10300 | Adecuación del telecentro | 3 semanas | Tecnólogo en Sistemas o Telecomunicaciones | \$ 360,00 | | \$ 360,00 |
| 10301 | Pruebas de funcionamiento | 1 semana | | \$ 200,00 | | \$ 200,00 |
| 10302 | Planificación Atención Telecentro | 2 semanas | | \$ 160,00 | | \$ 160,00 |
| 20000 | Capacitar los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | 9 semanas | Gerente del Proyecto | | | \$ 945,50 |
| 20100 | Contratar personal para la administración del telecentro | 3 semanas | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 20101 | Selección de personal de la comunidad de Canchagua | 2 semanas | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20102 | Contratación de personal y firma de contratos | 1 semana | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20200 | Capacitación del personal | 4 semanas | Ingeniero en sistemas | \$ 585,50 | | \$ 585,50 |

| CÓDIGO | NOMBRE DE LA ACTIVIDAD Y TAREA | DURACIÓN (TIEMPO) | PERSONAL O UNIDAD RESPONSABLE | FUENTE DE COOPERACIÓN US | APORTE PROPIO US | COSTO TOTAL PROYECTO |
|--------|--|-------------------|---|--------------------------|------------------|----------------------|
| 20201 | Programación de Taller | 1 semana | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20202 | Contratación Técnico Computacional | 1 semana | | \$ 560,00 | | \$ 560,00 |
| 20203 | Taller de capacitación | 2 semanas | | \$ 5,50 | | \$ 5,50 |
| 20300 | Promoción y difusión Telecentro | 2 semanas | Gerente del Proyecto | \$ 320,00 | | \$ 320,00 |
| 20301 | Asamblea General de moradores Canchagua | 1 semana | | \$ 20,00 | | \$ 20,00 |
| 20302 | Afiches | 1 semana | | \$ 300,00 | | \$ 300,00 |
| 30000 | Educación de los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web. | 82 semanas | Gerente del Proyecto | | | \$ 238,40 |
| 30100 | Taller de capacitación ofimática y web | 82 semanas | Administrador Telecentro | \$ 238,40 | | \$ 238,40 |
| 30101 | Programación de Taller | 2 semanas | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 30102 | Inscripciones de Beneficiarios | 4 semanas | | \$ 40,00 | | \$ 40,00 |
| 30103 | Taller de capacitación | 76 semanas | | \$ 158,40 | | \$ 158,40 |
| 40000 | Eficiente gestión de monitoreo y evaluación de proyectos | 4 semanas | Junta Parroquial Canchagua, Director de evaluación | | | \$ 3.722,00 |
| 40100 | Línea de base | 1 semana | Director de evaluación | \$ 550,00 | | \$ 550,00 |
| 40200 | Monitoreo y Evaluación ex post de resultados | 3 semanas | Director de evaluación | \$ 3.172,00 | | \$ 3.172,00 |

ANEXO 10. PRESUPUESTO DETALLADO POR COMPONENTE

COMPONENTE 1

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|------------------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 10000 | Dotar de un Telecentro Comunitario a la población de la parroquia de Canchagua | | | | | | | | \$ 17.402,00 |
| 10100 | Mobiliario Oficina del Telecentro | | | | | | | | \$2.500,00 |
| TOTAL | | | | | | 17282,00 | 60,00 | 60,00 | 17402,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 10101 | Llamada a licitación Compra muebles y equipos de oficina | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 50,00 | | | 50,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 10102 | Contratar personal | Salario a Asistente Administrativa | Mes de trabajo | 1 | 650,00 | 650,00 | | | 650,00 |
| | | Total | | | | 650,00 | 0,00 | 0,00 | 650,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 10103 | Adecuación de oficina | Computadora | Computadora | 1 | 1000,00 | 1000,00 | | | 1000,00 |
| | | Modulares | Modulares | 2 | 250,00 | 500,00 | | | 500,00 |
| | | Impresora/Escáner/Copiadora | Impresora/Escáner/Copiadora | 1 | 150,00 | 150,00 | | | 150,00 |
| | | Archivadores | Archivadores | 2 | 75,00 | 150,00 | | | 150,00 |
| | | Total | | | | | 1800,00 | | |

| | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 10200 | Equipamiento del Telecentro | | | | | | | | \$ 14.542,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| | | Total | | | | 50,00 | | | 50,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|---------------|---------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | | Computadora | Computadora | 7 | 1000,00 | 7000,00 | | | 7000,00 |
| | | Impresora/Escáner/Copiadora | Impresora/Escáner/ Copiadora | 1 | 150,00 | 150,00 | | | 150,00 |
| | | Cámara Digital | Cámara Digital | 1 | 300,00 | 300,00 | | | 300,00 |
| | | Escritorio computadora | Escritorio Computadora | 7 | 30,00 | 210,00 | | | 210,00 |
| | | Sillas hidráulicas sin brazos | Sillas hidráulicas sin brazos | 7 | 30,00 | 210,00 | | | 210,00 |
| | | Silla plástica | Silla plástica | 7 | 7,00 | 49,00 | | | 49,00 |
| | | Copiadora/Impresora | Copiadora/Impresor a | 1 | 1550,00 | 1550,00 | | | 1550,00 |
| | | Estante | Estante | 1 | 170,00 | 170,00 | | | 170,00 |
| | | Máquina plastificar | Máquina plastificar | 1 | 140,00 | 140,00 | | | 140,00 |
| | | Anilladora/encuadernadora | Anilladora/encuade rnadora | 1 | 380,00 | 380,00 | | | 380,00 |
| | | Proyector | Proyector | 2 | 1000,00 | 2000,00 | | | 2000,00 |
| | | Guillotina | Guillotina | 1 | 125,00 | 125,00 | | | 125,00 |
| | | Total | | | | 12284,00 | | | 12284,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 10203 | Instalación de equipos | Salario tecnólogo en telecomunicaciones o en sistemas (armado de red) | horas de trabajo | 80 | 5 | 400,00 | | | 400,00 |
| | | Router Módem banda ancha | Router Módem banda ancha | 1 | 80,00 | 80,00 | | | 80,00 |
| | | Switch | Switch | 1 | 50,00 | 50,00 | | | 50,00 |
| | | Cable de red | 10 metros | 5 | 10,00 | 50,00 | | | 50,00 |
| | | Canaletas | Unidades | 14 | 2,00 | 28,00 | | | 28,00 |
| | | Equipos (conexión internet) | Unidades | 1 | 1300,00 | 1300,00 | | | 1300,00 |
| | | Instalación (conexión internet) | Unidades | 1 | 300,00 | 300,00 | | | 300,00 |
| | | Total | | | | | 2208,00 | | |

| 10300 | Adecuación del Telecentro | | | | | | | | \$ 360,00 |
|--------|---------------------------|---|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 10301 | Pruebas de Funcionamiento | Salario tecnólogo en telecomunicaciones o en sistemas (prueba de red) | horas de trabajo | 40 | 5,00 | 200,00 | | | |
| | | Total | | | | 200,00 | | | 200,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|-----------------------------------|-------------------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 10302 | Planificación Atención Telecentro | Impuestos de Telecentro | Unidad | 1 | 20,00 | 20,00 | 60,00 | 60,00 | |
| | | Planificación Atención | Unidad | 1 | 20,00 | 20,00 | | | |
| | | Total | | | | 40,00 | 60,00 | 60,00 | 160,00 |

COMPONENTE 2

| 20000 | Capacitar a los administradores del Telecentro en la labor de planeación, socialización y manejo de las TIC. | | | | | | | | \$ 945,50 |
|--------------|--|-------------------------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 20100 | Contratar personal para la administración del telecentro | | | | | | | | \$ 40,00 |
| TOTAL | | | | | | 745,50 | 100,00 | 100,00 | 945,50 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 20101 | Selección de personal de la comunidad de Canchagua | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 20,00 | | | 20,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 20102 | Contratación de personal y firma de contratos | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 20,00 | | | 20,00 |
| 20200 | Capacitación del personal | | | | | | | | \$ 585,50 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 20201 | Programación de Taller a Administrador de Telecentro | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 20,00 | | | 20,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 20202 | Contratación Técnico Computacional | Salario Ingeniero en sistemas | hora | 80 | 7 | 560 | | | 560 |
| | | Total | | | | 560,00 | | | 560,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------------|---|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| 20203 | Taller de capacitación Administrador Telecentro | Carpetas | unidad | 10 | 0,3 | 3 | | | 3 |
| | | Esferos | unidad | 10 | 0,25 | 2,5 | | | 2,5 |
| | | Total | | | | | 5,50 | | |
| 20300 | Promoción y difusión Telecentro | | | | | | | | \$ 320,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|---|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 20301 | Asamblea General de moradores Canchagua | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 20,00 | | | 20,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|-------------------------------------|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 20302 | Promoción y difusión del telecentro | Afiches | Afiches | 50 | 2 | 100 | 100 | 100 | 300 |
| | | Total | | | | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 300,00 |

COMPONENTE 3

| 30000 | Educados los beneficiarios en el uso de ofimática y herramientas web. | | | | | | | | \$ 238,40 |
|--------|---|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 30100 | Taller de capacitación ofimática y web | | | | | | | | \$ 238,40 |
| TOTAL | | | | | | 0,00 | 119,20 | 119,20 | 238,40 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
| 30101 | Programación de Taller a Beneficiarios | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 0,00 | 20,00 | 20,00 | 40,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|--------------------------------|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 30102 | Inscripciones de Beneficiarios | | | | | | | | |
| | | Total | | | | 0,00 | 20,00 | 20,00 | 40,00 |

| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 | COSTO TOTAL |
|--------|--|--------------|------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| 30103 | Taller de capacitación a Beneficiarios | Esferos | unidad | 144 | 0,25 | | 36 | 36 | 72 |
| | | Carpetas | unidad | 144 | 0,30 | | 43,2 | 43,2 | 86,4 |
| | | Total | | | | | | 79,20 | 79,20 |

COMPONENTE 4

| 40000 | Eficiente gestión de monitoreo y evaluación de proyectos | | | | | | | |
|---------------|---|--|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 40100 | Línea de base | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | 0,00 | 0,00 | 3722,00 |
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 |
| 40100 | Línea de base | Director de evaluación | días | 5 | 80,00 | | | 400,00 |
| | | Responsable y personal de trabajo de campo | días | 5 | 30,00 | | | 150,00 |
| | | Total | | | | 0,00 | 0,00 | 550,00 |

| 40200 | Monitoreo y Evaluación ex post de resultados | | | | | | | |
|---------------|---|---|-------------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| CÓDIGO | TAREAS | RUBRO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | COSTO TOTAL AÑO 0 | COSTO TOTAL AÑO 1 | COSTO TOTAL AÑO 2 |
| 40200 | Monitoreo y Evaluación ex post de resultados | Director de evaluación | días | 15 | 80 | | | 1200 |
| | | Responsable y personal de trabajo de campo | días | 15 | 30,00 | | | 450,00 |
| | | Asistentes de campo | días | 5 | 100,00 | | | 500,00 |
| | | Preparación de los instrumentos para evaluación | unidad | 1 | \$ 30,00 | | | 30,00 |
| | | Reproducción de los instrumentos para evaluación | unidad | 200 | \$ 0,01 | | | 2,00 |
| | | Material para capacitación a Responsable y personal de trabajo de campo | unidad | 1 | \$ 50,00 | | | 50,00 |
| | | Publicidad y propaganda | unidad | 50 | \$ 2,00 | | | 100,00 |
| | | Logística para reuniones de campo | unidad | 6 | \$ 30,00 | | | 180,00 |
| | | Movilización equipo técnico | unidad | 20 | \$ 30,00 | | | 600,00 |
| | | Alimentación equipo técnico | unidad | 30 | \$ 2,00 | | | 60,00 |
| | | Total | | | | | 0,00 | 0,00 |

ANEXO 11. FORMATO SENPLADES

ESTRUCTURA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Y DE COOPERACIÓN EXTERNA NO REEMBOLSABLE

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

- 1.1. Nombre del Proyecto
- 1.2. Entidad Ejecutora
- 1.3. Cobertura y Localización
- 1.4. Monto
- 1.5. Plazo de Ejecución
- 1.6. Sector y tipo del proyecto

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

- 2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto
- 2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema
- 2.3. Línea Base del Proyecto
- 2.4. Análisis de Oferta y Demanda
- 2.5. Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- 3.1. Objetivo general y objetivos específicos
- 3.2. Indicadores de resultado
- 3.3. Matriz de Marco Lógico

4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

- 4.1. Viabilidad técnica
- 4.2. Viabilidad Económica y Financiera
 - 4.2.1. Supuestos utilizados para el cálculo
 - 4.2.2. Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de inversión, operación y mantenimiento)
 - 4.2.3. Flujos Financieros y Económicos
 - 4.2.4. Indicadores económicos y sociales (TIR, VAN y Otros)
 - 4.2.5. Análisis de Sensibilidad

4.3. Análisis de sostenibilidad

4.3.1. Sostenibilidad económica-financiera

4.3.2. Análisis de impacto ambiental y de riesgos

4.3.3. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (CUADRO DE FUENTES Y USOS)

6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

6.1. Estructura operativa

6.2. Arreglos institucionales

6.3. Cronograma valorado por componentes y actividades

7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

7.1. Monitoreo de la ejecución

7.2. Evaluación de resultados e impactos

7.3. Actualización de Línea de Base

8. ANEXOS (Certificaciones)

8.1. Certificaciones técnicas, costos, disponibilidad de financiamiento y otras

8.2. Certificación del Ministerio del Ambiente y otros según corresponda