



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

## **RESUMEN EJECUTIVO ESPAÑOL**

### **TEMA:**

**“PROGRAMA DE INCLUSIÓN DIGITAL EN EL CANTÓN IBARRA.  
ESTRATEGIAS Y RECURSOS”**

**Autor:** Gladys Liliana Potosí Chuquín

**Director:** Ing. Irving Reascos

**Ibarra – Ecuador**

## RESUMEN GENERAL

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son una herramienta indispensable en la integración de los pueblos sirviendo de puente comunicativo hacia todos los sectores de la sociedad.

La comunicación y el aprendizaje de nuevos conocimientos se vuelven un verdadero reto cuando no se cuenta con los medios necesarios que faciliten el acceso a la información mediante herramientas académicas que apoyen en la formación de individuos con conocimientos tecnológicos que soporten al desarrollo en las distintas áreas de la vida cotidiana.

En el presente proyecto se analiza las principales ideas, conceptos, reglamentos y estrategias necesarias para la integración exitosa de los actores sociales a la Sociedad de la Información mediante la creación de un programa que cuente con objetivos, necesidades, recursos y tiempos.

Los Gobiernos han ganado cabida al establecimiento de políticas de uso de software libre dentro de los procesos administrativos y de inclusión tecnológica mediante estrategias, decretos, migraciones, socializaciones, desarrollo, asociaciones y acciones. En el Gobierno del Ecuador ya

existe un alto porcentaje de migraciones a Software Libre en las instituciones públicas, lo que ha permitido reducir los costos de uso en la adquisición de licencias y direccionar éstos recursos hacia la adquisición de la infraestructura adecuada para incrementar el desarrollo tecnológico.

Con el Proyecto “*Ibarra Digital*” ya se está invirtiendo en la infraestructura para innovación tecnológica para de esta manera complementar los proyectos existentes dándoles una nueva vía de comunicación y comercialización a las acciones comunitarias.

La integración de las personas a la sociedad de la información es un derecho, la utilización de los recursos informáticos existentes es vital.

Se presentan datos estadísticos y comparativos en donde se aplican recursos y estrategias de la construcción de esta zona digital para complementar y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del Cantón Ibarra.

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Antecedentes

Desde el 28 de Septiembre de 1606 se constituye Villa de San Miguel de Ibarra asentada en el aquel entonces valle de Carangue. La ciudad se instala en los terrenos y propiedades de algunos moradores con una población inicial de **158** habitantes.

El modelo administrativo fue fiel copia del modelo español, según lo confirman los antecedentes históricos de los municipios ecuatorianos.

El Cantón Ibarra se encuentra ubicado políticamente en la provincia de Imbabura, situada en la sierra norte del Ecuador entre las provincias de Pichincha, Carchi y Esmeraldas.

El Cantón Ibarra está constituido por cinco parroquias urbanas: El Sagrario, San Francisco, Caranqui, Alpachaca y la Dolorosa de Priorato; y siete parroquias rurales: Ambuquí, Angochagua, La Carolina, La

Esperanza, Lita, Salinas, San Antonio; con una superficie total de 162.22 km<sup>2</sup>.

Del Cantón Ibarra, tiene un aproximado de **181.175** (*Fuente INEC 2010*) habitantes que se encuentran distribuidos de la siguiente manera en las diferentes parroquias que lo conforman:

**Tabla 1:** Población Del Cantón Ibarra Por Parroquias

PARROQUIAS	POBLACIÓN
Angochagua	3263
Salinas	1741
La Esperanza	7363
Ambuquí	5477
Carolina	2739
Lita	3349
San Antonio	17522
Ciudad de Ibarra	139721
<b>TOTAL CANTÓN IBARRA</b>	<b>181.175 habitantes</b>

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2010.

**Elaborado:** INEC

### 1.2. ¿Qué es una brecha digital?

La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países) que utilizan las Tecnologías de Información y Comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas. La brecha digital ocurre porque los grupos o sitios con acceso a las

nuevas tecnologías han obtenido recursos económicos e intelectuales que los demás no han podido optar a él.

### 1.3. ¿Qué es exclusión digital?

El concepto de exclusión respecto a la brecha digital nos explica cómo la misma palabra indica la exclusión y rechazo de cierta parte de la sociedad por limitaciones con las nuevas tecnologías, es decir aquel grupo social que no se ha adaptado, no dispone de acceso a ellas, no sabe utilizarlas o no dispone de la capacidad para comprender la información que existe en la red y poder convertirla en conocimiento.

### 1.4. Participación Social

Participación social es la posibilidad de crear espacios sociales (virtuales), donde se pueda difundir, compartir, conocer las diferentes posturas respecto a una temática y actuar activamente, dentro del desarrollo de los procesos participativos. De forma que intervengan indistintamente personas de diferente condición sexo, edad, situación; promoviendo y respetando la igualdad entre éstos.

En una sociedad tan diversa económica y culturalmente como lo es el Cantón Ibarra, aparece una diversidad de opiniones en cuánto a diferentes temas; para la participación activa en ellas, justamente se hace necesario el uso de la tecnología para la preparación o el acceso a medios informativos o participativos.

La participación social engloba iniciativas a las que se unen personas voluntariamente sumándose a varios grupos dónde cooperar, apoyar y/o llevar a cabo determinadas causas.

## CAPÍTULO II

## 2. INCLUSIÓN DIGITAL

### 2.1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y Comunicación deben ser una oportunidad para avanzar en la cohesión social del Estado, no convertir en un instrumento para generar desigualdad, por tanto es necesario que la *Sociedad de la Información* se extienda a todos los territorios y todas las personas independientemente de su localización geográfica, de su nivel económico, de su condición etaria o su género.

La integración de las personas a la sociedad de la información para la democratización de la información y la igualdad de los actores sociales en los pueblos, es un derecho de todos. Es necesario conocer cada elemento necesario para establecer propuestas viables con posibilidades de éxito dentro de las estrategias de inclusión digital.

## 2.2. Punto de partida

Tras analizar parcialmente los datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda del 2010 en cuanto al tema tecnológico en la Parroquia de Angochagua se obtiene el siguiente cuadro en el que se puede observar que en la Parroquia de Angochagua existe un **16%** de la población que ha usado internet en los últimos seis meses anteriores a noviembre del 2010, mientras que el **76%** no ha usado internet, y el **8%** desconoce completamente del tema. Entonces se puede concluir que existe un aumento en el uso de la tecnología y el equipamiento tecnológico en éste sector.

Esto nos da la pauta que la población necesita infraestructura y formación en temas de tecnología para poder complementar sus proyectos con apoyo tecnológico.

**Tabla 2:** Uso del internet en los últimos seis (6) meses en la Parroquia de Angochagua

¿En los últimos seis meses ha utilizado Computadora?			
	Casos	%	Acumulado %
<b>Si</b>	708	24%	24%
<b>No</b>	2060	69%	93%
<b>Se ignora</b>	224	7%	100%
<b>Total</b>	2992	100%	100%

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2012.  
**Elaborado:** INEC

**Tabla 3:** Uso del computador en los últimos seis (6) meses en Angochagua

¿En los últimos seis meses ha utilizado Internet?			
	Casos	%	Acumulado %
<b>Sí</b>	480	16%	16%
<b>No</b>	2265	76%	92%
<b>Se ignora</b>	247	8%	100%
<b>Total</b>	2992	100%	100%

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2012.  
**Elaborado:** INEC

Existe un porcentaje mínimo en cuanto a la existencia de infraestructura tecnológica en los hogares tanto de equipos informáticos como internet. Por lo que es necesaria la creación de infocentros o equipamiento tecnológico en estas localidades junto con

una visión innovadora para el uso de las mismas.

**Tabla 4:** Disponibilidad de internet en Angochagua

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2012.

**Elaborado:** INEC

Disponibilidad de internet (Hogares)			
	Casos	%	Acumulado %
<b>Si</b>	16	2%	2%
<b>No</b>	909	98%	100%
<b>Total</b>	925	100%	100%

**Tabla 5:** Disponibilidad de computadora

Dispone de computadora (Hogares)			
	Casos	%	Acumulado %
<b>Si</b>	71	8%	8%
<b>No</b>	854	92%	100%
<b>Total</b>	925	100%	100%

**Fuente:** Censo de Población y Vivienda 2012.

**Elaborado:** INEC

A la hora de dirigir los recursos económicos las parroquias, sobre todo las rurales se dan mayor énfasis al gasto del presupuesto participativo en temas de vialidad y proyectos de sustentabilidad económica.

Poco a poco los dirigentes están tomando conciencia de la importancia de la tecnología dentro de sus gestiones como complemento y herramienta fundamental en el éxito de los

proyectos que se planteando en post del desarrollo de su localidad.

El tema tecnológico en los Gobiernos es tomado como un proceso de apoyo, por lo tanto no existe un beneficio directo, ni a corto plazo, si no existen ideas innovadoras en el uso de la tecnología.

## 2.3. La inclusión digital dentro de los Gobiernos Locales

Analizaremos los temas tecnológicos dentro de las leyes rigen nuestra sociedad.

### 2.3.1. Tic's en las leyes del Ecuador

La Tecnología desde la Constitución de la República es un derecho de todo ciudadano ecuatoriano como lo dice en el **Capítulo Segundo de los Derechos del Buen Vivir, Sección Tercera** acerca de la Comunicación e Información:

*“Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: ... 2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación” (Constituyente, 2008)*

Se proclaman el derecho del ciudadano para el uso de la tecnología en cuanto a ser una vía de comunicación como parte de la inclusión y a la igualdad de condiciones del uso de los recursos.

Del *Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013 en las Estrategia 6.6* se establecen que existen tres (3) elementos importantes que forman parte de un correcto desarrollo tecnológico y son.

- **Conectividad.-** La infraestructura para conectividad deberá cubrir todo el territorio nacional de modo que las Tecnologías de la Información y Comunicación estén al alcance de toda la sociedad de manera equitativa. Es responsabilidad del Estado atender aquellos sectores que presentan poco atractivo para la inversión privada; garantizando, de esta manera, el acceso universal progresivo de los ecuatorianos, independientemente de su posición geográfica o económica, de su condición etaria o de género, de su condición física o de cualquier otro factor excluyente.
- **Uso del Hardware.-** La dotación de hardware a la población es complemento a la conectividad y aspecto determinante para garantizar niveles mayores de alistamiento digital; es decir, aumentar

las capacidades generales para usar efectivamente las TIC.

- **Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para la revolución educativa.-** Así, el primer gran desafío es encontrar los mecanismos para la ampliación de la cobertura de redes informáticas y la capacitación de los ciudadanos/as en busca de su aprovechamiento creativo en un contexto de apertura de oportunidades, inclusión e integración social.

Entonces, infraestructura y contenidos son dos elementos concurrentes y, como tales, deben ser tratados de forma simultánea; por ejemplo, no es un gran avance dotar a una escuela rural andina con Internet si no es posible usar esta herramienta para formar a los niños respetando y valorizando su cultura indígena.

Aparece entonces lo que se denomina *Inclusión Digital* mediante el establecimiento de normas, políticas o estrategias para cerrar las brechas digitales e integrar a la población a la denominada *Sociedad del Información*.

### 2.3.2. Tic's dentro del Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra

#### Misión:

*“El Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra planifica, regula, ejecuta y promueve el desarrollo integral sostenible del cantón, a través de servicios de calidad eficientes y transparentes con la participación activa de la ciudadanía socialmente responsable a fin de lograr el buen vivir” (San Miguel de Ibarra, 2010)*

#### Visión:

*“Seremos un Gobierno Autónomo Descentralizado líder en gestión con responsabilidad social, que garantice equidad, honestidad, trabajo y eficiencia para que Ibarra se constituya en un cantón próspero, atractivo e incluyente, capital de los servicios y el conocimiento, referente del buen vivir en la región norte del país.” (San Miguel de Ibarra, 2010)*

Dentro de los objetivos específicos Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra con el fin de mejorar la calidad de vida de los ibarreños e ibarreñas se tiene como

**Objetivo específico 2.4** el “promover la creación y desarrollo de la industria del conocimiento”. Para el cumplimiento de este objetivo se establece por lo tanto la **Estrategia** de “fortalecer el uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en el cantón, lo cual permitirá impulsar el desarrollo tecnológico, económico y social, facilitando la creación de riqueza y empleo de calidad (en áreas tecnológicas) que redunde en el bienestar de todos sus ciudadanos.” (San Miguel de Ibarra, 2010)

Localmente se encuentra el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra cumpliendo con lo establecido por las leyes nacionales con el fortalecimiento del uso de las TIC's como complemento en los procesos de desarrollos del Cantón Ibarra.

Se determina entonces mediante este mandato el establecimiento de proyectos digitales que engloben todos los elementos que se han ido analizando y establecido como ejes fundamentales para la construcción de lo que mundialmente se conoce como **Ciudad digital** y que en el Cantón Ibarra se ha denominado **Ibarra Digital**.



### 2.3.3. Estrategias de inclusión digital

Para el efecto, se deben considerar dos acciones estratégicas claves: facilitar el acceso a computadores a todos los estudiantes de nivel básico y medio, así como, dotar de tecnología de punta a las Juntas Parroquiales Rurales y a las escuelas para convertirlas en catalizadores de los esfuerzos de alistamiento digital al transformarse en telecentros a disposición de la comunidad tomando en cuenta los siguientes puntos importantes:

- **Formación y Capacitación.-** Es probable, que las Tecnologías de la Información y Comunicación posibiliten dar saltos enormes en relación a la calidad, en un primer momento, a través de la capacitación continua de los maestros y para suplir la falta de material didáctico-educativo en sectores remotos; y, en un segundo momento, para la introducción y uso de nuevos materiales educativos de calidad, desarrollados localmente para la trasmisión de saberes desde nuestra propia perspectiva histórica y cultural.
- **Promover desarrollo de Software.-** En consecuencia, será vital que el Estado fomente y promueva el desarrollo de

software local, plataformas, sistemas, aplicaciones y contenidos que posibiliten a los ciudadanos y ciudadanas obtener provecho de las Tecnologías de la Información y Comunicación en función de sus intereses y del contexto en el que se desenvuelven.

- **Impulsar la investigación y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación.-**

Finalmente, el Estado debe dar impulso a la investigación y el desarrollo en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación para consolidar la transferencia de conocimientos, aprovechando el carácter global del sector.

- **Medio Ambiente.-** Este salto cualitativo demanda minimizar los costos de equipamiento por lo que se hace indispensable establecer alianzas estratégicas con proveedores de hardware y/o el establecimiento de una gran fábrica local que recicle y repotencie equipos.

Las estrategias del Plan Nacional, son un completo estudio que complementa el desarrollo tecnológico con todos los elementos importantes, apareciendo la denominada **Inclusión Digital**, que es tema de estudio de este proyecto.

## 2.4. Ibarra Digital

La Ciudad Digital proporciona interoperabilidad a los servicios gubernamentales basados en Internet mediante una conectividad total para transformar los procesos clave del Gobierno.

La Ciudad Digital facilita y difunde el uso intensivo, extensivo y estratégico de la tecnología por parte de las personas, empresas, organizaciones de la sociedad sin exclusión, promoviendo las redes y el conocimiento. Convirtiéndose en una plataforma en el cual los ciudadanos y empresas pueden hallar fácilmente la información provista por el sector público.

Ibarra Digital es un proyecto que utiliza los recursos de las nuevas tecnologías para brindar a los ciudadanos un conjunto de servicios inteligentes que mejoran la calidad de vida y aportan al desarrollo social, económico y cultural de los individuos y la comunidad. Se basa en un modelo de gestión particular y distintivo, que lleva el estandarte de democratizar el acceso a la información; de promover y estimular el desarrollo social, económico y educativo; de mejorar la calidad de los servicios públicos, de mejorar el crecimiento de las áreas comprometidas con un alcance a toda la población en su conjunto.

### 2.4.1. Ejes de Ibarra Digital

Dentro de “**IBARRA, CANTÓN DIGITAL**” se ha contemplado los siguientes ejes fundamentales:

**Eje 1:** Conectividad

**Eje 2:** Inclusión digital

**Eje 3:** Gobierno electrónico

**Eje 4:** Gobernabilidad democrática

**Eje 5:** Incubadora de empresas

### 2.4.2. Conectividad

La infraestructura tecnológica es un pilar fundamental en la construcción de un área digital, siendo como un puente de operatividad para el trabajo y la integración de los actores sociales de un sector.

Ibarra avanza en el desarrollo tecnológico mediante la dotación de la infraestructura tecnológica a los sectores que lo requieren, actualmente (5) *cinco parroquias rurales* y (2) *dos parroquias urbanas* tienen la conectividad adecuada y el equipo informático necesario para el uso tecnológico. Angochagua fue pionera en aplicar su presupuesto participativo para el montaje de la infraestructura tecnológica en varias de sus

instituciones educativas, junta parroquial y cabeceras comunales, éste proyecto piloto fue denominado *Parroquia Digital*, término con el que se refiere a las parroquias que adopten esta iniciativa.

### Parroquias Digitales

Con la buena experiencia del proyecto piloto Angochagua Digital se ha dotado de conectividad en las distintas parroquias del Cantón Ibarra tales como: Angochagua, La Esperanza, Salinas, Ambuquí, Alpachaca, Priorato.

En la construcción de la Parroquia Digital se dota de infraestructura adecuada, equipos informáticos con acceso a internet, puntos de acceso, laboratorios con kits de virtualización. Hasta el momento se tienen siete (7) *Parroquias Digitales* con la infraestructura adecuada:

**Tabla 6:** Puntos de acceso de internet en Alpachaca

ALPACHACA
Sub estación EMAPA Alpachaca, Lomas de Azaya
Centro Formación Artesanal Alpachaca
Sub Centro Alpachaca
Casa comunal Alpachaca

**Fuente:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Elaborado:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Tabla 7:** Puntos de acceso de internet en Ambuquí

AMBUQUÍ
Cerro Cabras
Escuela Pedro Claver
Escuela José María Urbina
Casa Comunal y Junta Parroquial Ambuquí
Escuela César Borja

**Fuente:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Elaborado:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Tabla 8:** Puntos de acceso de internet en Angochagua

ANGOCHAGUA
Escuela Galo Plaza Lasso (Zuleta)
Colegio Zuleta
Escuela Gonzalo Pizarro (La Rinconada)
Casa Comunal La Rinconada
Sub Centro de Salud Zuleta
Casa Comunal La Magdalena
Escuela La Magdalena
Casa Comunal Angochagua
Escuela Angochagua
Escuela Chilco
Escuela Cochás
Casa Comunal Chilco

**Fuente:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Elaborado:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Tabla 9:** Puntos de acceso de internet en La Esperanza

LA ESPERANZA
Estación de Bomberos Rumipamba
Escuela Barrio San Clemente
Escuela Juan Miguel Muñoz
Escuela Jaramillo Aurelio
Escuela Vasco Núñez de Balboa
Escuela Germán Grijalva Tamayo
Escuela Simón Bolívar

**Fuente:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Elaborado:** Dirección Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

**Tabla 10:** Puntos de acceso de internet en Priorato

PRIORATO
Casa Comunal
Barrio Santa Rosa de Priorato

**Fuente:** Dirección TIC – GADI.

**Elaborado:** Dirección TIC – GADI

**Tabla 11:** Puntos de acceso de internet en Salinas

SALINAS
Jardín Juan de Salinas
Colegio Técnico Agroindustrial Salinas
Escuela 13 de Abril
Casa Comunal Parroquial Salinas
Iglesia de Salinas
Centro Turístico Salinas
Caserío El Consejo
Escuela Manuel de Jesús Calle (Cuambo)
Zona Inográfica

**Fuente:** Dirección TIC – GADI.

**Elaborado:** Dirección TIC – GADI

**Tabla 12:** Puntos de acceso de internet en San Antonio

SAN ANTONIO
Casa Comunal

**Fuente:** Dirección TIC – GADI.

**Elaborado:** Dirección TIC – GADI

Se tienen un total de cuarenta (**40**) puntos de acceso en total con acceso a internet abierto y disponible a la comunidad.

### 2.4.3. Inclusión Digital

Inclusión digital es la democratización del acceso a las tecnologías de la información y comunicación para permitir la inserción de los actores sociales a la sociedad de la información. El conocimiento es universal, es un bien público y patrimonio de la humanidad, por lo tanto se deben buscar estrategias para crear vías informativas, comunicativas e interactivas. Para aplicar la inclusión, se precisa de tres instrumentos básicos, que son: el computador, acceso a la red, y el dominio de esas herramientas.

### 2.4.4. Gobierno Electrónico

Significa poner el estado nacional, regional o local, en Internet, para contribuir a producir una transformación en la cultura política e institucional, y para que los ciudadanos puedan acceder a la información que les interesan. La Dirección de Tecnologías se encuentra en la construcción de un Sistema Integrado Municipal, que englobe los procesos más críticos dentro de las instancias gubernamentales para el mejoramiento de la calidad del servicio al ciudadano.

#### **2.4.5. Gobernabilidad Democrática**

Nuevas tecnologías puestas al servicio de la Participación Ciudadana, de esta manera se mejorara la comunicación entre la Comunidad y el Municipio, entre los servicios que se ponen en ejecución son los siguientes: Sistema de Ordenanzas y Resoluciones, Levantamiento de Actores, Presupuesto Participativo, Priorización de Obras, Servicio de quejas y sugerencias, Ley Orgánica de Transparencia (LOTAIP), entre otros.

#### **2.4.6. Incubadora De Empresas Y Tecnologías**

Con esta iniciativa, Ibarra se perfila como ciudad innovadora y escenario de atracción de inversiones, ya que el Gobierno Local ayuda al proceso de incubación de empresas y tecnologías. De esta manera, se las apoya en las primeras etapas de vida tanto en aspectos de gestión empresarial (plan de negocio, marketing, finanzas) como en el acceso a instalaciones y recursos a menor costo. Así se generan las condiciones apropiadas para la incorporación de tecnología y servicios en el proceso de gestación de las mismas.

#### **2.5. Uso Del Software Libre En La Inclusión Tecnológica**

El uso del software libre tiene impacto en las administraciones públicas de todo el mundo, los Gobiernos han ganado cabida al establecimiento de políticas de uso de software libre dentro de los procesos administrativos y de inclusión tecnológica. Mediante políticas, estrategias, decretos, migraciones, socializaciones, desarrollo, asociaciones e impulso del Software Libre en varios gobiernos del mundo. El propósito de Software Libre dentro de la administración pública es el manejo de los recursos a un costo cero, lo que permitirá que se pueda invertir en capacitación y formación de informática.

El Gobierno Nacional del Ecuador ha dado énfasis del uso del Software Libre en todas las instancias públicas con el lema “el conocimiento es un bien público” orientado a la educación, procesos administrativos y otros. Es un ejemplo los sistemas que se están desarrollando y usando con tecnología libre: el Quipux (Gestión de documentación), PTC (Portal de Trámites Ciudadanos), Sistema de Contratación Públicas, herramientas de comunicación, etc. El Ministerio de Telecomunicaciones a su vez, se encuentra extendiendo una red de tecnología en todos

los pueblos con la dotación de equipos informáticos y la creación de infocentros con la instalación de tecnología de Software Libre.

## CAPÍTULO III

### 3. RECURSOS Y ESTRATEGIAS DE LA INCLUSIÓN DIGITAL

#### 3.1. Punto de Partida

- Se debe conocer la situación tecnológica actual y los recursos existentes para analizar las causas y consecuencias.
- Es necesario conocer las leyes, estrategias, políticas que rigen el tema de inclusión digital dentro de la legislación para que garantice el buen desenvolvimiento y sirva como marco legal para poder optar a fondos gubernamentales que nos ayuden a fortalecer el desarrollo tecnológico.
- El establecimiento de políticas de uso de tecnologías libres impulsa la innovación dentro del manejo de las

herramientas tecnológicas nuevas y otras formas de trabajo de costos bajos y asequibles.

- Se deben usar mecanismos para llegar a la democratización de la información implantando mediante el uso de los medios masivos de comunicación.
- El conocimiento de las buenas prácticas ayudará mucho a orientar y advertir dificultades en el proceso del proyecto.

#### 3.2. Estrategias De Inclusión Digital

Se establecen una serie de estrategias que cubren ciertos aspectos para llegar a la gente con tecnología, se ha pensado en los siguientes medios de comunicación para el buen desempeño del proyecto de inclusión digital:

- Medio impreso
- Medio televisivo
- Medio radial
- Medio digital
- Comunicación hablada

Se establecen entonces las siguientes estrategias específicas a implementarse:

### 3.3. Estrategia 1: Libro Impreso de Tecnología Básica



Se ha editado un libro básico de tecnología con el objetivo de crear una herramienta comunicativa impresa para complementar la difusión del conocimiento tecnológico en el Cantón Ibarra, de tal manera que se aproveche la infraestructura tecnológica disponible en las Parroquias Digitales. El libro impreso es de distribución gratuita para el Cantón Ibarra que complementará los procesos de formación y capacitación en temas de tecnologías a la ciudadanía.

El contenido del libro abarca desde temas básicos de tecnología, la manera correcta de encender el computador, manejo del internet, tips de ayuda en búsquedas de información, se detalla paso a paso la gestión de las herramientas Web 2.0, al igual que las formas de usar correctamente los recursos disponibles para la creación de documentos de textos, hojas de cálculo, entre otros.

### 3.4. Estrategia 2: Capacitaciones Presenciales a Profesores

Se mantienen programas de capacitación en nuevas tecnologías a los docentes del Cantón Ibarra, se ha realizado capacitaciones en el uso de las TIC'S a las parroquia de Angochagua, Ambuquí y Salinas. Se ha dado énfasis tecnologías orientadas a la educación, poniendo énfasis en la dotación de herramientas web 2.0, que sirven de apoyo para crear sitios colaborativos y de carácter educativo, concentrando la información y apoyando así a la construcción de la Sociedad del Conocimiento.

#### 3.4.1. Estrategia 3: Emprendimiento Tecnológico

En coordinación de la Dirección de Participación Ciudadana, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación del Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra se realizó la primera jornada de formación y capacitación con jóvenes líderes de las parroquias rurales del cantón Ibarra. En donde participaron 25 jóvenes de las parroquias de Angochagua, La Esperanza, Ambuquí y Salinas y San Antonio; los participantes fueron estratégicamente elegidos para que tras la jornada se conviertan en el soporte tecnológico para su localidad

con la capacidad de brindar servicios de soporte técnico en computación a las parroquias, con innovación abierta y software libre.

### 3.4.2. Estrategia 4: Aproximación a la Tecnología con el Aula Móvil

Dentro de los proyectos de participación con el uso de las TIC'S, se tiene una aula móvil que consiste en un bus con quince (15) computadores portátiles que se encuentran visitando los rincones más apartados del Cantón Ibarra, poniendo más énfasis en las parroquias que aún no tienen la infraestructura adecuada para el acceso a las tecnologías. Manejamos un temario de capacitaciones dirigidas a niños de 3 años en adelante para la creación de destrezas en el uso de la computadora.

### 3.4.3. Estrategia 5: Formación y Capacitación en la Televisión



Se crea un programa de televisión educativa denominado ZONA TIC, bajo el convenio realizado entre el Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra y la

Universidad Técnica del Norte, para ser producido conjuntamente entre la Televisora Universitaria UTV. El programa se transmite los Lunes y Miércoles a las 10h00 con reprise a las 17h00 del mismo día.

Los temas a abordar son el mismo contenido del libro planteado como Estrategia N° 1. Con ello logramos llegar a los hogares de los televidentes del norte del país para ampliar la transferencia de conocimientos en temas tecnológicos de computación básica e internet.. Se dan cabida a entrevistas cortas en cuánto a temas afines.

### 3.4.4. Estrategia 6: Portal Web Educativo

El Portal Educativo del Cantón Ibarra usa el Administrador de Contenidos *Symphony CMS*, el objetivo de la creación de este espacio es brindar a los usuarios una biblioteca virtual en la que se pueda encontrar información educativa, inicialmente con el tema tecnológico, es decir todo el contenido del libro que se ha diseñado dentro de la estrategia de **Inclusión Digital**.

Para acceder al portal educativo del Cantón Ibarra es necesario ingresar a:

<http://www.educativa.ibarra.gob.ec>



### 3.4.5. Estrategia 7: Política Pública de Uso del Software Libre

Se plantea el uso de Software Libre como política pública en el Gobierno Local para usar legalmente los sistemas que manejamos, y que los costos de uso sean bajos para poder invertir mejor en la infraestructura adecuada para un mayor desarrollo tecnológico.

De esta manera no dependeremos de entidades externas y podremos garantizar el uso y manejo de nuestros sistemas.

La población total de la Parroquia Angochagua es de **3.263** habitantes, la población a ser estudiada es de **8 a 65** años que corresponde a **2.398** habitantes.

La presente encuesta aplicada a las personas de **8 a 65** años de edad el domingo 21 de octubre del 2012 en la Parroquia de Angochagua obteniendo los siguientes resultados:

#### ¿En los últimos seis meses ha utilizado computadora?

##### Datos

Tabla 13: Comparativa. Uso de la computadora.

	2010	2012
Sí	16%	30%
No	76%	68%
Se ignora	8%	2%

Fuente: Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

## CAPÍTULO IV

### 4. IMPACTOS DE LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN EN LA COMUNIDAD

Se realizó un muestreo estadístico a la Parroquia Angochagua para establecer el nivel tecnológico que tienen las Parroquias Rurales y de esta manera valorar con el tiempo los avances y los impactos obtenidos con las estrategias de inclusión digital.

#### Análisis

En los últimos 6 meses en la Parroquia de Angochagua ha aumentado el uso de la computadora.

## ¿En los últimos seis meses ha utilizado Internet?

### Datos

Tabla 14: Comparativa de uso del internet.

	2010	2012
Sí	24%	32%
No	69%	63%
Se ignora	7%	5%

Fuente: Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

### Análisis

Se puede observar que en el 2012 el uso de internet ha aumentado, esto se debe a que durante el 2012 se dio mucho énfasis al desarrollo tecnológico tanto en el gobierno local como en el gobierno nacional.

## Dispone de computadora

### Datos

Tabla 15: Comparativa. Tenencia de computadora.

	2010	2012
Si	2%	10%
No	98%	90%

Fuente: Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

## Análisis

Se muestra que existe un aumento en la tenencia de computadoras dentro de los hogares.

## Disponibilidad de internet

### Datos

Tabla 16. Comparativas. Tenencia de Internet.

	2010	2012
Si	8%	17%
No	92%	83%

Fuente: Tecnología de la Información y Comunicación - GADI.

## Análisis

La disponibilidad del internet aumentó en un pequeño porcentaje del 2010 a l 2012 debido al aumento de servicios de internet dentro del cantón.

Luego de observar los datos correspondientes, se puede concluir que Angochagua necesita justamente la aplicación de estrategias inclusión digital en cuanto al uso de las herramientas tecnológicas y formación de emprendimiento para la creación de ideas innovadoras usando sus propios recursos tradicionales, culturales, turísticos, agropecuarios, etc.

También gracias al Gobierno Nacional mediante el Ministerio de Telecomunicaciones se ha podido evidenciar que ha ayudado al aumento del uso de la tecnología en el Cantón.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

En el auge de las tecnologías de la información y comunicación, existen diversas áreas de aplicación como diversas formas de innovación, entre las conclusiones podemos citar:

- Las estrategias de inclusión digital aplicadas en el presente proyecto promueven el desarrollo tecnológico en el Cantón Ibarra y el mundo con la generación de diversos productos comunicacionales impresos, televisivos, capacitaciones presenciales y espacios virtuales educativos en internet.

- Se ha realizado una investigación de campo muestral que ha servido de base para conocer el estado de situación actual y el avance tecnológico dentro de un determinado sector. Se pudo evidenciar que en la Parroquia de Angochagua ha existido un incremento considerable en el acceso y uso de la tecnología después de haber realizado comparativas con datos del INEC del 2010 y la investigación realizada por el GADI en el 2012.
- Se crea un programa de formación y capacitación que sirve como estrategia de inclusión digital en el Cantón Ibarra. Es necesario tomar como instrumentos todas las herramientas disponibles para llegar a la población con la información adecuada en temas de tecnología, aprovechando los medios de comunicación posibles.
- Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes.
- La creación de células de tecnología o emprendedores tecnológicos, en los sectores clave del Cantón Ibarra se hace imprescindible, debido a que existe una

carencia en técnicos especializados que den soporte a los usuarios de cada sector.

- La creación del libro como material guía y de apoyo sirve para mejorar las destrezas en el uso de la tecnología de cualquier tipo de usuario, sin importar edad ni condición. Se ha usado de base el Sistema Operativo Ubuntu, ya que en la construcción de las parroquias digitales, los equipos que se instalan contienen éste sistema operativo.
- Dentro de los procesos de formación y capacitación a emprendedores tecnológicos se ha incluido a personal operativo del Gobierno Autónomo Descentralizado de San Miguel de Ibarra que manejan proyectos de formación y capacitación en tecnología.
- Se maneja un plan de contenidos para la aproximación de la tecnología a niños desde los 3 años en adelante, se usa diversos programas interactivos sobre la distribución Ubuntu, para ser impartidos en el Aula Móvil, que recorre los sectores más apartados del Cantón Ibarra.
- El programa de televisión ha sido creado para la difusión y comunicación de contenidos tecnológicos mediante programaciones educativas. Los

contenidos de éste programa se basan en el contenido del libro, que corresponden a 25 temas a abordarse uno en cada programa de televisión. Cada programa de treinta (30) minutos de duración a proyectarse semanalmente.

- Todo el material generado a partir de las estrategias de inclusión digital se publican en un Portal Educativo del Cantón Ibarra, facilitando el aprendizaje mediante estas herramientas didácticas que se comparten con todo el mundo.
- Ibarra cuenta con más de tres mil (**3000**) personas con capacidades especiales, es necesario poner atención a este grupo de personas mediante programas que usen tanto software como hardware especializado, de tal manera se construya un futuro abierto de igualdad con proyectos innovadores comprometidos en la accesibilidad.

## 5.2. Recomendaciones

Luego de realizar la investigación de situación actual, estrategias innovadoras, impactos tecnológicos y prácticas exitosas de inclusión digital podemos tener los siguientes puntos de recomendación:

- La implantación de las políticas de uso de software libre dentro de las estancias públicas es muy importante para la aplicación de estrategias de inclusión digital para abaratar costos en uso de software y centrar la atención en la formación y capacitación.
- Se recomienda que este proyecto se lo lleve con asesoría exclusiva de profesionales en docencia que contribuya con el análisis de los contenidos y la manera de llegar a la población de una manera interactiva y pedagógica con programas de formación y capacitación exitosos.
- El uso de las herramientas de comunicación como medios de educación hace que las estrategias tomen fuerzas aumentando el impacto del uso de las tecnologías en las comunidades.
- Se recomienda involucrar a líderes sociales, autoridades, grupos de atención prioritaria, instituciones educativas, estudiantes de tecnología y medios de comunicación para crear una red de mediadores, formadores y capacitadores que apoyen el uso de las tecnologías.
- Es necesario buscar la forma de mantener el proyecto de inclusión digital para ello se cuenta con reglamentos, políticas y leyes que avala éste hecho sirviendo de garantía para la aplicación de este eje.

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Berrio, O. P. (2011). *Tecnología en el Gobierno Local*. Obtenido de <http://introducciongl.blogspot.com/>
- Casacuberta, D. (2010). *E-participación: de cómo las nuevas tecnologías están transformando la participación ciudadana*. Obtenido de <http://www.razonypalabra.org.mx/N/N73/MonotematicoN73/12-M73Casacuberta-Gutierrez.pdf>
- ChasquiNet, F. (2011). *Fundación ChasquiNet*. Obtenido de [http://www.chasquinet.org/chasquinet/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57&Itemid=28](http://www.chasquinet.org/chasquinet/index.php?option=com_content&view=article&id=57&Itemid=28)
- CONADIS, C. N. (s.f.). *CONADIS*. Obtenido de <http://www.conadis.gob.ec/provincias.php>
- Constituyente, A. N. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*.
- Espinosa, M. P. (2007). *Revista electrónica de tecnología educativa*. Obtenido de <http://www.uib.es/depart/gte/revelec5.html>
- Fernández, C. (2011). <http://www.letrasdehercules.com/?p=473> 5. Obtenido de <http://www.letrasdehercules.com/?p=473> 5
- Finkelievich, S. (2010). *Gobiernos locales y ciudades digitales*. Obtenido de <http://susanafinquelievich.blogspot.com/2010/04/gobiernos-locales-y-ciudades-digitales.html>
- Gobierno Nacional de la R. (2009-2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir*.
- Ilustre Concejo Municipal, S. M. (2012). Ordenanza que Norma el Funcionamiento del Sistema de Participación Ciudadana y Control Social del Cantón Ibarra.
- Informática, S. (2012). *Tecnología en el Gobierno del Ecuador*. Obtenido de <http://www.informatica.gob.ec>
- Invernizzi, N. (2004). *Participación ciudadana en ciencia y tecnología en América Latina*. Obtenido de <http://oeibolivia.org/files/Volumen%201%20-%20N%C3%BAmero%202/art03.pdf>
- Jones, P. (2008). *Utilidad y tipo de portales*. Obtenido de <http://utilidadytiposdeportales.wordpress.com/>
- Layana, E. (2012). *El cambio de paradigma educativo no depende de las TIC sino de los docentes*. Obtenido de <http://promsetic.blogspot.com/>

- Legal, P. (2009). *Principio Legal*. Obtenido de <http://www.principiolegal.com/licencias.php>
- Lozano, C. d. (2010). *Tecnología para el apoyo a personas con discapacidad*. Obtenido de <http://www.uco.es/investiga/grupos/eatco/automatica/ihtm/descargar/discapacitados.pdf>
- Marquina, A. G. (2010). *Contextualización de aprendizajes con Tux Paint Y Gimp - Tutorial Tux Paint*. Obtenido de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/es/equipamiento-tecnologico/didactica-de-la-tecnologia/804-monografico-contextualizacion-de-aprendizajes-con-tux-paint-y-gimp?start=2>
- Méndez, D. (2012). *Asociación TADEGA. Diversidad e inclusión digital*. Obtenido de <http://recursostic.educacion.es/buenaspracticass20/web/es/difundiendo-buenaspracticass/880-asociacion-tadega-diversidad-e-inclusion-digital>
- Organización de las Naciones Unidas, O. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Páez, M. Á. (2010). *Participación ciudadana y tecnologías de la información y la comunicación: hacia una administración pública relacional*. Obtenido de [http://www.nuso.org/upload/articulos/3241\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3241_1.pdf)
- Posada, O. (2008). *Tecnología en el Gobierno Local*. Obtenido de <http://introducciongl.blogspot.com/>
- San Miguel de Ibarra, G. (2010). Plan Estratégico Institucional 2010 - 2014.
- San Miguel de Ibarra, G. A. (s.f.). *Ibarra Digital*. Obtenido de 2004: <http://www.ibarra.gob.ec>
- UNESCO. (2005).
- Villamonte, J. (2008). *Televisión educativa*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/guestcb8dde/television-educativa-presentation-655458>