



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA**

**DIRECCIÓN DE POSTGRADOS**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
DIPLOMADO SUPERIOR EN GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TEMA: AMPLIACIÓN DE LA RED DE INFOCENTROS EN LAS  
PARROQUIAS RURALES Y ZONAS URBANO MARGINALES  
DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI**

**AUTOR: CRUZ LEMA, LAURA PIEDAD**

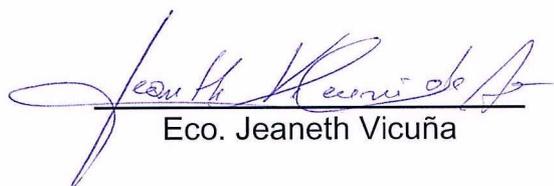
**DIRECTOR: ECON. JEANETH VICUÑA**

**SANGOLQUÍ**

**2015**

## CERTIFICADO

Certifico que el presente proyecto titulado “Ampliación de la Red de Infocentros en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales de la Provincia de Cotopaxi”, fue desarrollado en su totalidad por la Ing. Laura Piedad Cruz Lema, bajo mi dirección.



Eco. Jeaneth Vicuña

## AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD

El presente proyecto titulado “Ampliación de la Red de Infocentros en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales de la Provincia de Cotopaxi”, ha sido desarrollado considerando los métodos de investigación existentes, así como también se ha respetado el derecho intelectual de terceros considerándolos en citas a pie de página y como fuentes en el registro bibliográfico.

Consecuentemente declaro que este trabajo es de mi autoría, en virtud de ello me declaro responsable del contenido, veracidad y alcance del proyecto en mención.



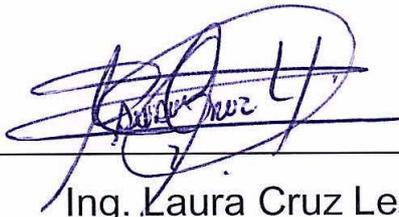
---

Ing. Laura Cruz Lema

## AUTORIZACIÓN

Yo, Laura Piedad Cruz Lema, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE" a publicar en la biblioteca virtual de la institución el presente trabajo "Ampliación de la Red de Infocentros en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales de la Provincia de Cotopaxi", cuyo contenido, ideas y criterios son de mi autoría y responsabilidad.

Sangolquí, julio del 2015



Ing. Laura Cruz Lema

## **DEDICATORIA**

El desarrollo de este proyecto está dedicado a las dos personas más importantes y especiales de mi vida, mis padres, que con su ejemplo de trabajo, esfuerzo, dedicación y responsabilidad me han enseñado que en la vida no existen metas que no se pueden lograr.

Mi madre aquí en la tierra acompañándome día a día y mi padre desde el cielo bendiciéndome siempre, han sido mi motor.

A mis queridos hermanos, hermanas y cada una de sus familias por el apoyo incondicional para alcanzar cada una de mis metas.

Laura Cruz Lema

## **AGRADECIMIENTO**

Al ser supremo a quien le debo cada instante de mi vida, a Dios.

A la economista Jeaneth Vicuña que ha guiado el desarrollo de este proyecto de manera muy profesional y sobre todo con gran calidad humana.

Laura Cruz Lema

## ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICADO	ii
AUTORÍA DE RESPONSABILIDAD	iii
AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE GENERAL	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiv
1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO	1
1.1. Nombre del proyecto	1
1.2. Entidad ejecutora	1
1.3. Ministerio Coordinador	1
1.4. Sector, subsector y tipo de inversión	1
1.5. Plazo de ejecución	1
1.6. Monto Total	1
2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	2
2.1. Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto	2
2.1.1. Población	4
2.1.2. Población Económicamente Activa	6
2.1.3. Educación	7
2.1.4. Pobreza	8
2.1.5. Cobertura de Servicios básicos	10
2.1.6. Acceso y uso a las TIC	11
2.2. Identificación, descripción y diagnósticos del problema	13
2.2.1. Identificación del problema	14
2.2.2. Causas del problema	19
2.2.3. Efectos del problema	19

2.2.4.	Árbol de problemas _____	20
2.3.	Línea base del proyecto _____	20
2.4.	Análisis de oferta y demanda _____	20
2.4.1.	Oferta _____	21
2.5.	Línea base del proyecto _____	21
2.6.	Análisis de oferta y demanda _____	22
2.6.1.	Oferta _____	22
2.6.2.	Demanda _____	23
2.6.3.	Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha _____	26
2.7.	Identificación y caracterización de la población objetivo _____	27
2.8.	Ubicación geográfica e impacto territorial _____	27
2.8.1.	Cobertura geográfica del proyecto _____	27
3.	ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN _____	28
3.1.	Alineación con el objetivo estratégico institucional _____	28
3.2.	Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 _____	28
4.	MATRIZ DE MARCO LÓGICO _____	28
4.1.	Objetivo general _____	28
4.2.	Objetivos específicos _____	29
4.3.	Indicadores de resultado _____	29
4.4.	Matriz de marco lógico _____	30
5.	ANÁLISIS INTEGRAL _____	34
5.1.	Viabilidad técnica _____	34
5.1.1.	Descripción de la Ingeniería del Proyecto _____	35
5.1.2.	Especificaciones Técnicas _____	38
5.2.	Viabilidad financiera y fiscal _____	42
5.2.1.	Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios _____	42
5.2.2.	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos _____	43
5.2.3.	Flujo financiero fiscal _____	44

5.2.4.	Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y otros) _____	44
5.3.	Viabilidad Económica _____	45
5.3.1.	Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación, mantenimiento, ingresos y beneficios _____	46
5.3.2.	Flujo económico _____	46
5.3.3.	Indicadores financieros económicos (TIR, VAN y otros) ____	47
5.4.	Viabilidad ambiental y sostenibilidad social _____	48
5.4.1.	Análisis de impacto ambiental y riesgos. _____	48
5.4.2.	Sostenibilidad económica _____	49
5.4.3.	Sostenibilidad social. _____	49
6.	FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO _____	50
7.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN _____	51
7.1.	Estructura operativa _____	51
7.2.	Arreglos institucionales y modalidad de ejecución _____	51
7.3.	Cronograma valorado por componentes y actividades ____	53
7.4.	Demanda pública plurianual. _____	53
8.	ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN ____	53
8.1.	Seguimiento a la ejecución del programa del proyecto ____	53
8.2.	Evaluación de resultados e impactos _____	54
8.3.	Actualización de la línea base. _____	55
9.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES _____	56
10.	BIBLIOGRAFÍA _____	57
11.	ANEXOS _____	58
11.1.	La Zona de planificación 3 _____	58
11.2.	Propuesta de cambio matriz productiva Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 _____	59
11.3.	Matriz de alineación instrumentos de planificación metodología SENPLADES _____	60
11.4.	Cálculo de costos de implementación, conectividad y operatividad _____	61
11.5.	Anexo fotográfico Infocentros implementados período 2010-2014 _____	62

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 01	Monto total del Proyecto _____	2
Cuadro 02	Proyecciones poblacionales provincia de Cotopaxi (2011-2017) _____	6
Cuadro 03	Parroquias de la provincia de Cotopaxi con altos índices de pobreza por consumo y bajo desarrollo social-2010 _____	18
Cuadro 04	Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi _____	21
Cuadro 05	Población de referencia _____	24
Cuadro 06	Demanda Futura _____	26
Cuadro 07	Matriz de Marco Lógico del Proyecto _____	30
Cuadro 08	Inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos _____	43
Cuadro 09	Flujo financiero fiscal _____	44
Cuadro 10	VAN y TIR financiero fiscal _____	45
Cuadro 11	Beneficios a la ciudadanía _____	46
Cuadro 12	Flujo económico _____	47
Cuadro 13	VAN, TIR y B/C financiero económico _____	48

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01	Mapa vial provincia de Cotopaxi _____	3
Gráfico 02	Pirámide poblacional de la provincia de Cotopaxi _____	4
Gráfico 03	Población de la provincia de Cotopaxi por cantón (urbano-rural) _____	5
Gráfico 04	Población económicamente activa de la provincia de Cotopaxi por sexo _____	6
Gráfico 05	Principales áreas o actividades de los cotopaxenses _____	7
Gráfico 06	Principales indicadores de educación-2014 _____	7
Gráfico 07	Población con secundaria completa provincia de Cotopaxi _____	8
Gráfico 08	Principales indicadores de pobreza-2014 _____	9
Gráfico 09	Incidencia de la pobreza por ingreso provincia de Cotopaxi _____	10
Gráfico 10	Cobertura servicios básicos-2014 _____	11
Gráfico 11	Cobertura acceso y uso TIC-2014 _____	11
Gráfico 12	Porcentaje de personas que usan TIC (mayores a 5 años) provincia de Cotopaxi _____	12
Gráfico 13	Porcentaje de personas que usan TIC (mayores a 5 años) por quintiles de ingreso _____	16
Gráfico 14	Árbol de problemas del proyecto _____	20
Gráfico 15	Población provincia de Cotopaxi por grupos etarios - 2015 _____	23
Gráfico 16	Proceso Implementación Infocentros Comunitarios Provincia Cotopaxi _____	52

## **RESUMEN**

En el presente proyecto se realiza la propuesta para la creación de Infocentro en las parroquias rurales y zonas urbano marginales de la provincia de Cotopaxi, con lo que se busca ofrecer un proyecto orientado a reducir la brecha digital existente en nuestro país y sobre todo en la provincia de Cotopaxi, que llegue a los lugares donde las personas tienen menos posibilidades de acceso a las tecnologías de información y comunicación, que beneficie a personas de las comunidades rurales y zonas urbano-marginales de la provincia de Cotopaxi, hombres, mujeres, niños/niñas, personas de la tercera edad, independientemente de su etnia, sexo y edad. El proyecto facilitará el proceso de apropiación social de las tecnologías para motivar la participación, la organización y el protagonismo de los sectores populares; es decir que los Infocentros están destinados para servir de instrumento para el desarrollo de las comunidades de la provincia de Cotopaxi en diferentes campos como educación, economía, salud, política, entre otros, dado que aunque parezcan actividades muy básicas, representan de trascendental importancia para la provincia

## **PALABRAS CLAVES:**

- **INFOCENTRO**
- **BRECHA DIGITAL**
- **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**
- **ÁRBOL DE PROBLEMAS**
- **DEMANDA INSATISFECHA**

## **ABSTRACT**

In the present project proposal for the creation of Infocentro in rural parishes and marginal urban areas of the province of Cotopaxi, which seeks to offer a program to reduce the digital divide in our country project and especially takes the Cotopaxi province, you get to the places where people have less access to information and communication technologies, benefiting people in rural communities and marginal urban areas of the province of Cotopaxi, men, women, children / children, elderly people, regardless of ethnicity, gender and age. The project will facilitate the process of social appropriation of technologies to encourage participation, organization and leadership of the popular sectors; ie the Infocentre are intended to be instrumental in the development of communities in the province of Cotopaxi in different fields like education, economy, health, politics, among others, as even if they seem very basic activities represent transcendental importance for the province.

## **KEYWORDS:**

- **INFOCENTRO**
- **DIGITAL DIVIDE**
- **INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION**
- **PROBLEM TREE**
- **UNSATISFIED DEMAND**

## **1. DATOS INICIALES DEL PROYECTO**

### **1.1. Nombre del proyecto**

Ampliación de la Red de Infocentros en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales de la Provincia de Cotopaxi

### **1.2. Entidad ejecutora**

Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (MINTEL)

### **1.3. Ministerio Coordinador**

Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos (MICSE)

### **1.4. Sector, subsector y tipo de inversión**

El sector y subsector al cual corresponde el proyecto se detalla a continuación:

**Sector:** Transporte, Comunicación y Viabilidad

**Subsector:** Comunicaciones B1202

**Tipología de Inversión:** T02 EQUIPAMIENTO, T03 SERVICIOS

### **1.5. Plazo de ejecución**

Tres años y cuatro meses, a partir del 1ero de septiembre de 2015

### **1.6. Monto Total**

El valor de la inversión total del proyecto es USD 593.378,50 (Quinientos noventa y tres mil, trescientos setenta y ocho 50/100 dólares de los Estados

Unidos de Norteamérica) incluido el Impuesto Valor Agregado que será financiado con recursos del Presupuesto General del Estado.

## **Cuadro 1**

### **Monto total del Proyecto**

<b>Item / Rubro</b>	<b>Monto USD</b>
Subtotal Proyecto	\$ 529,802,23
12% IVA	\$ 63,576,27
<b>Total Proyecto</b>	<b>\$ 593,378,50</b>

## **2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA**

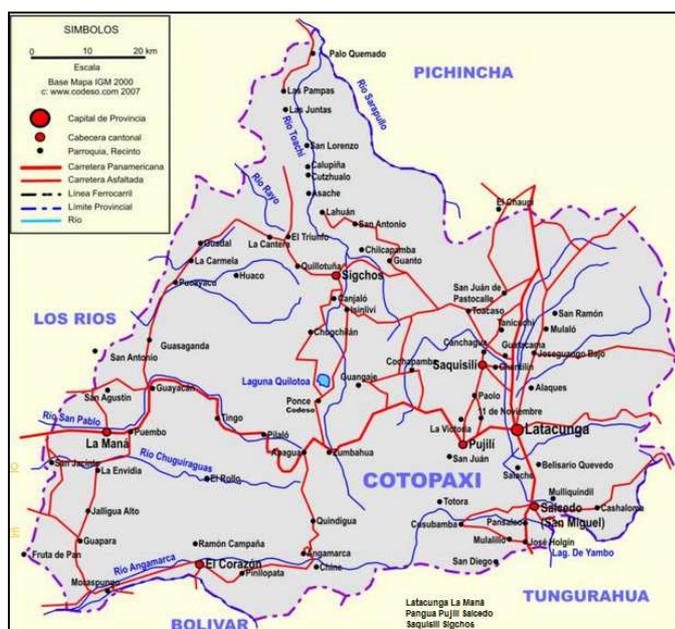
### **2.1. Descripción de la situación actual del sector, área o zona de intervención y de influencia por el desarrollo del proyecto**

La provincia de Cotopaxi, con una superficie de 6.569 km<sup>2</sup>, se encuentra ubicada en la Sierra Centro del país. De acuerdo a la división administrativa vigente, es parte de la zona de Planificación 3 con Tungurahua, Chimborazo y Pastaza. Tiene 7 cantones y 40 parroquias:

1. Latacunga: Latacunga, Alaques, Belisario Quevedo, Guaitacama, Joseguango Bajo, Mulaló, 11 de noviembre, Poaló, San Juan de Pastocalle, Tanicuchi y Toacaso;
2. La Maná: La Maná, Guasaganda y Pucayacu;
3. Pangua: El Corazón, Moraspungo, Pinllopata y Ramón Campaña;
4. Pujilí: Pujilí, Angamarca, Guangaje, La Victoria, Pilalo, Tingo y Zumbahua;
5. Salcedo: San Miguel, Antonio José Holguín, Cusubamba, Mulalillo, Muluquindil y Pansaleo;
6. Saquisilí: Saquisilí, Canchagua, Chantilín y Cochapamba; y,

## 7. Sigchos: Sigchos, Chugchillan, Isinlivi, Las Pampas y Palo Quemado

La ubicación geográfica de la provincia es un factor estratégico ya que se convierte en paso obligado, para llegar por vía terrestre a las demás provincias de la Sierra Sur. La Panamericana es el principal eje de comunicación, esta vía une Lasso, Latacunga y Salcedo. Existen además: la carretera Latacunga-Pujilí-Zumbahua-La Maná y la carretera El Corazón-Zumbahua; que se complementan con vías de menor orden. La terminal aérea internacional de Latacunga ofrece servicios para pasajeros y carga, siendo el aeropuerto alterno del Distrito Metropolitano de Quito



**Gráfico 1: Mapa vial provincial de Cotopaxi**

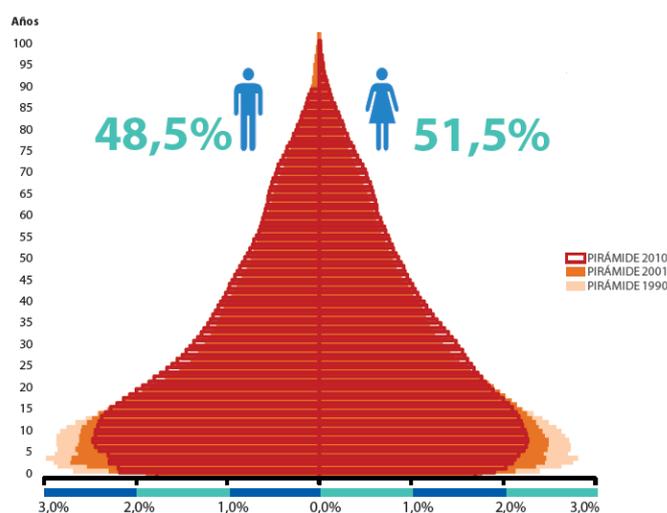
**Fuente: CODESO ([www.codeso.com](http://www.codeso.com). Página visitada el 22 de enero de 2015)**

Su principal actividad económica se centra en la agricultura. Cotopaxi produce maíz, cebada, papa, brócoli, trigo, y flores para exportación (en las zonas templadas), mientras que en zonas más cálidas o subtropicales se

cultiva cacao, banano, café y caña de azúcar, así como algunas frutas tropicales. Grandes extensiones de terreno en esta provincia son destinadas a los pastos aptos para el ganado vacuno. Se produce leche, carne y lácteos. A continuación un análisis de los principales indicadores socioeconómicos, de acceso y uso de las TICs

### 2.1.1. Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda de 2010, la población de la Provincia de Cotopaxi es de 409.205 habitantes, de los cuales el 48,5% corresponde a hombres y el 51.5% a mujeres.



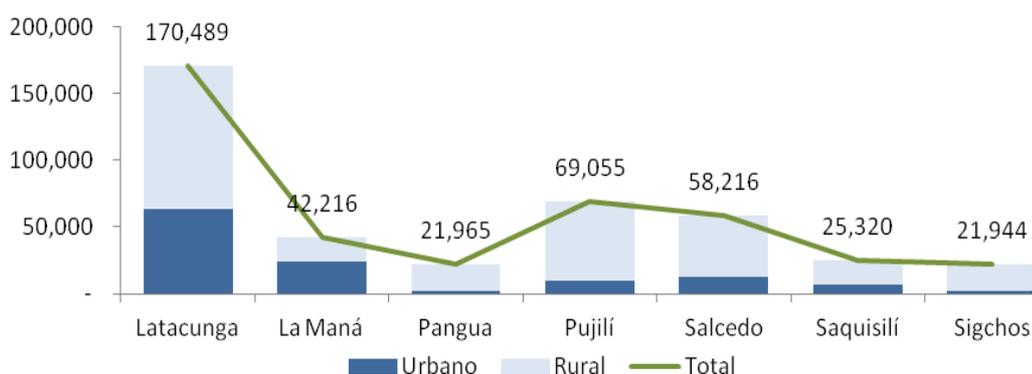
**Gráfico 2: Pirámide poblacional de la provincia de Cotopaxi**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC, 2010)**

Un análisis de su pirámide poblacional permite concluir que “(...) la población de 0 a 14 años presenta un incremento considerable tanto en hombres como en mujeres. De 15 a 30 años se presentan entrantes en la pirámide, este fenómeno podría justificarse por la salida que tiene éste

grupo de población fuera de su provincia por motivos de estudio, trabajo u otros. De 31 a 40 años la población se incrementa, esto, por el ingreso de población extranjera al país. A partir de los 41 años en adelante la población va disminuyendo.” (Instituto Nacional de Estadística y Censo , 2010)

Del total de la población, el 72,1% se auto identifica como mestizo, el 22,1% indígena, 2,3% blanco, el 1,8 montubio, el 1,7% afroecuatoriano y el 0,1% otro. Así mismo, los resultados del Censo indican que el 70,4% de la población se encuentra en el área rural y el 29,6% en el área urbana. El siguiente gráfico indica la población de la Provincia de Cotopaxi desagregada por cantones y por área urbana y rural:



**Gráfico 3: Población de la provincia de Cotopaxi por cantón (urbano-rural)**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC, 2010)**

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, a través de la página web del Sistema Nacional de Información ([www.sni.gob.ec](http://www.sni.gob.ec)) presenta para la provincia de Cotopaxi las siguientes proyecciones de población:

## Cuadro 2

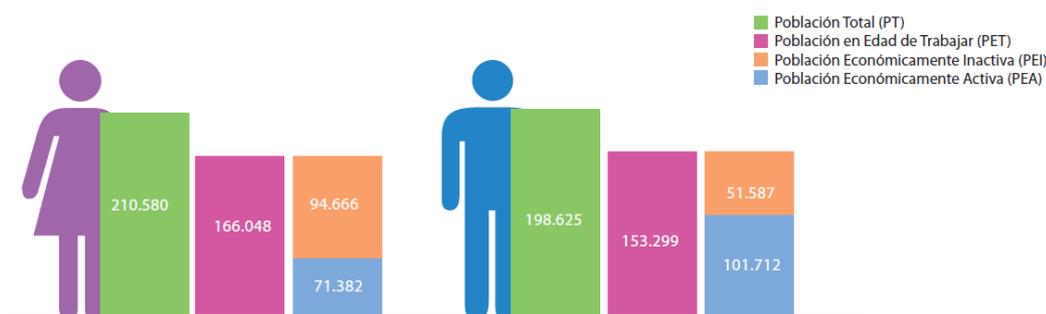
### Proyecciones poblacionales provincia de Cotopaxi (2011-2017)

Cantón/año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Latacunga	179,794	182,748	185,698	188,627	191,539	194,423	197,277
La Maná	44,824	46,093	47,383	48,691	50,019	51,366	52,728
Pangua	23,060	23,259	23,454	23,642	23,824	23,997	24,164
Pujilí	72,632	73,494	74,345	75,179	75,998	76,795	77,573
Salcedo	61,223	61,935	62,638	63,326	64,000	64,657	65,296
Saquisilí	26,749	27,270	27,793	28,316	28,839	29,361	29,881
Sigchos	22,961	23,027	23,087	23,140	23,185	23,220	23,248
<b>Total</b>	<b>431,243</b>	<b>437,826</b>	<b>444,398</b>	<b>450,921</b>	<b>457,404</b>	<b>463,819</b>	<b>470,167</b>

**FUENTE:** Sistema Nacional de Información (Página web [www.sni.gob.ec](http://www.sni.gob.ec). Consultada el 25 de diciembre de 2014)

### 2.1.2. Población Económicamente Activa

El Censo de Población y Vivienda del 2010 presenta los siguientes resultados relacionados a la Población Económicamente Activa desagregados por sexo:



\* La Población en edad de trabajar y la PEA se calculan para las personas de 10 años de edad y más.

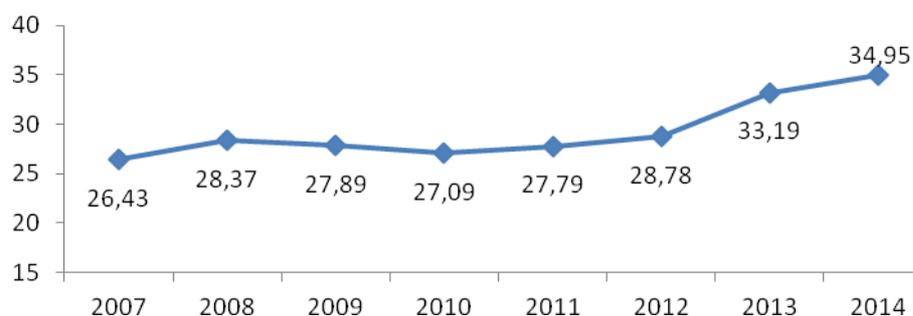
**Gráfico 4: Población económicamente activa de la provincia de Cotopaxi por sexo**

**FUENTE:** Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC, 2010)



Los indicadores de educación de la Provincia de Cotopaxi presentan, en el 2014, valores inferiores poco significativos a los datos de la zona 3 y a nacionales. Pese a esto, presenta avances considerables en la “población con primaria completa” y en la disminución del “analfabetismo”. Si bien estos indicadores se acercan a la universalización, en el primer indicador, y a una constante en el segundo indicador debido a la estructura de su pirámide poblacional, el porcentaje de población con secundaria completa está 7,6 puntos porcentuales por debajo del dato nacional.

A pesar de esto, un análisis de la serie histórica del indicador permite concluir que entre el período 2007-2014 el comportamiento del indicador ha sido creciente y significativo, salvo entre el 2008 y 2010.

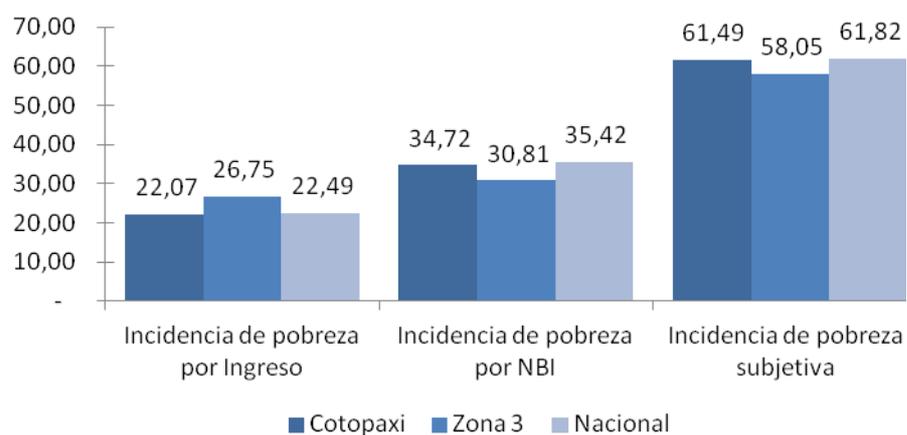


**Gráfico 7: Población con secundaria completa provincia de Cotopaxi**  
**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

#### 2.1.4. Pobreza

El Ecuador en los últimos años presenta grandes avances en la disminución de la pobreza, y la provincia de Cotopaxi no es la excepción, en especial si se refiere a los resultados de la “pobreza por ingreso que

está relacionada a temas de empleo y subempleo y a la pobreza de necesidades básicas insatisfechas (NBI) que está relacionada con el acceso a servicios básicos.

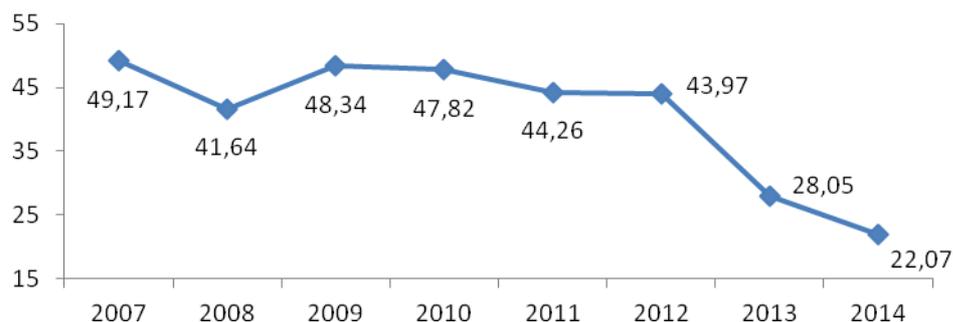


**Gráfico 8: Principales indicadores de pobreza-2014**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

De manera general, los datos calculados a partir de la encuesta ENEMDU presentan valores ligeramente inferiores a los nacionales que se los puede considerar estadísticamente no significativos. Respecto a los datos con la zona 3, salvo el de pobreza por ingreso, la provincia de Cotopaxi se sitúa por encima de estos, siendo más notoria la diferencia en el indicador de pobreza por NBI

De los indicadores anteriores, la pobreza por ingreso presenta la mayor baja (27,1 puntos porcentuales), a pesar de que aun la provincia presenta altos índices de pobreza con respecto a las otras provincias de la Sierra

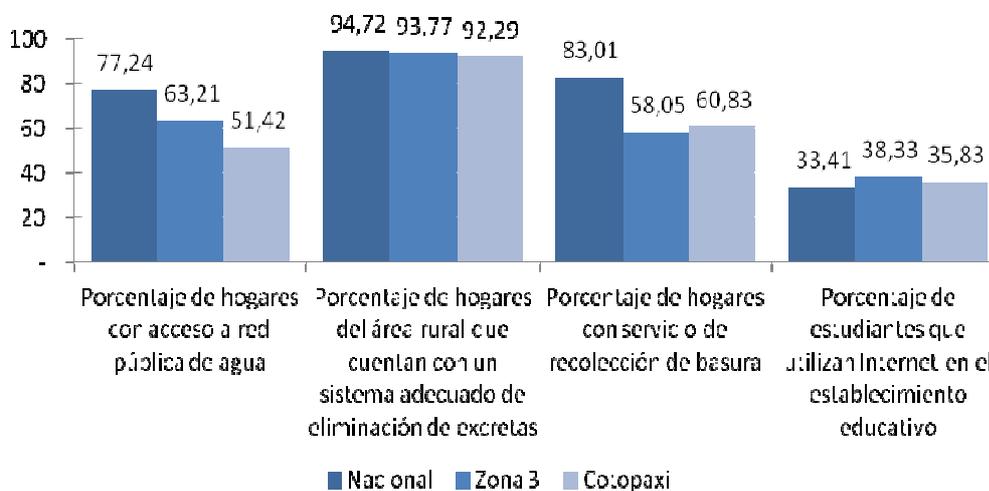


**Gráfico 9: Incidencia de la pobreza por ingreso provincia de Cotopaxi**  
**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

### 2.1.5. Cobertura de Servicios básicos

Los indicadores de cobertura de servicios se los puede considerar un proxy del indicador pobreza por NBI y en esta lógica los datos al 2014 están directamente relacionados.

Tanto el porcentaje de hogares con acceso a red pública de agua y porcentaje de hogares con servicio de recolección de basura, son estadísticamente representativo (más de 20 porcentuales) con los datos nacionales y en menor grado con los de la zona 3. Si bien no se incluye el indicador de servicio eléctrico, conjuntamente con el indicador de eliminación de excretas alcanzan ya un valor de universalización de servicio del 95%, quedando un 5% de constante característico de los indicadores estructurales



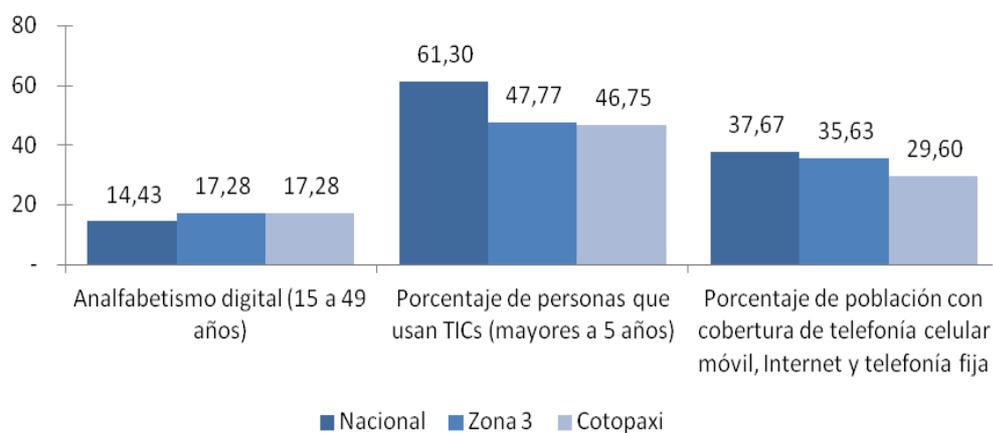
**Gráfico 10: Cobertura servicios básicos-2014**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

Se incluye el indicador porcentaje de estudiantes que utilizan internet en el centro educativo, considerando a la política pública nacional de considerar el acceso a las TICs como un derecho. En lo que respecta a los datos, la provincia de Cotopaxi presenta, para el 2014, un valor inferior al de la zona 3 y al nacional.

#### **2.1.6. Acceso y uso a las TIC**

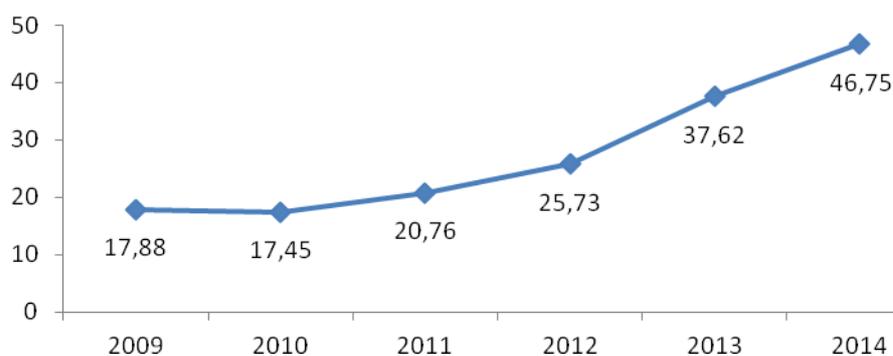
La provincia de Cotopaxi presenta resultados, al 2014, superiores a los datos de la zona 3 y nacionales, tanto en el porcentaje de personas que usan TICs (mayores a 5 años) y en el Porcentaje de población con cobertura de telefonía celular, móvil, internet y telefonía fija; lo que ha incidido en que el analfabetismo digital presente valores inferiores al de la zona 3 y nacional.



**Gráfico 11: Cobertura acceso y uso TIC-2014**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

A pesar de lo anterior, la Estrategia Territorial Nacional del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017 señala una importante brecha entre lo urbano y rural.



**Gráfico 12: Porcentaje de personas que usan TIC (mayores a 5 años) provincia de Cotopaxi**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2014)**

Al igual que los otros indicadores estructurales analizados, el porcentaje de personas que utilizan TIC (mayores a 5 años) presenta un incremento

significativo de aproximadamente 30 puntos porcentuales, como resultado de la ejecución de políticas públicas acordes a las necesidades de los ciudadanos.

## **2.2. Identificación, descripción y diagnósticos del problema**

En América Latina las condiciones socioeconómicas de las áreas rurales, y urbano marginales se caracterizan por:

- Incidencia alta de pobreza y extrema pobreza,
- Porcentajes altos de la población que reciben una remuneración menor al Salario Básico Unificado
- Baja cobertura de servicios básicos, y
- Bajos niveles de escolaridad

Situación que en el Ecuador se acentúan más en la población auto identificadas como indígenas y afro ecuatorianas, y en los ciudadanos que habitan en el área rural; tal como se lo puede evidenciar en el título 2.1 del presente documento.

Exceptuando el caso específico de la provincia de Cotopaxi, se puede concluir que esta situación de orígenes estructurales, afecta los derechos de los ciudadanos y es consecuencia de períodos históricos de falta de inversión cuya consecuencia más visible es la inexistencia o mala calidad de servicios.

Por otra parte, el mundo está en una nueva fase de desarrollo identificada como “sociedad de la información” lo que conlleva nuevos retos para los Gobiernos y Estados con el propósito de disminuir inequidades y principalmente la brecha digital.

Estos dos factores son considerados relevantes en el proyecto y sobretodo en la identificación y diagnóstico del problema.

### **2.2.1. Identificación del problema**

Para entender de una manera holística la causalidad que genera en una sociedad el acceso y uso de las Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) se debe partir de varias conceptualizaciones y asociarlas a aspectos socioeconómicos como la marginalidad y la pobreza, para en un último estudio de análisis alinear las conclusiones al Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017.

Para empezar, se puede definir a las TIC como el *“conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información, en forma de voz, imágenes y datos, contenidas en señales de naturaleza acústica, óptica y electromagnética”* (Ingeniería sin Fronteras 2006, página 7)

La literatura y estudios especializados relacionados con las TICs y su importancia en el desarrollo son abundantes y hacen énfasis en el fortalecimiento del capital humano en el uso y acceso a las TICs. A continuación un extracto del documento “La UNESCO y la Sociedad de la información para todos” (disponible en <http://unesdoc.unesco.org>. Página web consultada el 4 de enero de 2015):

“La impresionante aceleración del desarrollo y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en los últimos años ha dado lugar a un proceso mundial de transición de la sociedad industrial a la sociedad de la información. Debido a su magnitud y a su carácter no lineal, este proceso parece tener para la humanidad consecuencias sociales, económicas y culturales mucho más profundas que la revolución industrial de tiempos pasados. En las actividades económicas, la educación, la formación, la investigación, el tiempo libre, en realidad en todos los

aspectos de la vida, se hace sentir progresivamente la influencia de las redes electrónicas y las tecnologías multimedias, que representan nuevas oportunidades y desafíos (...)

(...) Para los países en desarrollo, el problema relacionado con su participación en la sociedad de la información no reside en saber si debe dársele alta prioridad, sino en cómo aplicar eficazmente las tecnologías de la información al desarrollo a fin de reducir la brecha entre los poseedores y los desposeídos en lugar de extenderla, agravando aún más las desigualdades entre ambos lados de la fractura tecnológica. Las principales dificultades no se plantean por las tecnologías mismas, que en general es posible adquirir y adaptar si se dispone de recursos suficientes, sino por los problemas políticos, organizacionales (...)

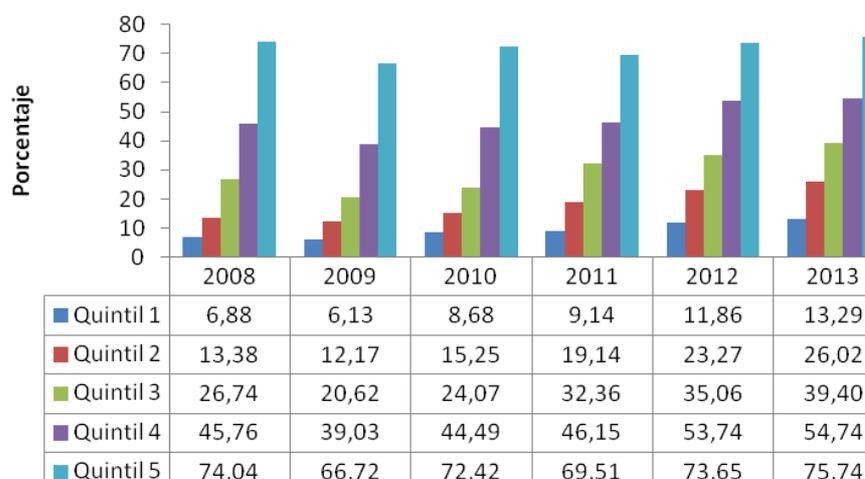
(...) Para que la humanidad en su conjunto aproveche esas oportunidades, no solo bastará con la transferencia de tecnología, sino que en primer lugar y ante todo habrá que desarrollar la capacidad humana de utilizar lo mejor posible la tecnología de la información. Es una condición indispensable para que la sociedad de la información esté en condiciones de cumplir su objetivo final: la autonomía de todos sus ciudadanos mediante el acceso al conocimiento y la capacidad de utilizarlo”

El desarrollo de las TICs en los últimos años ha tenido una curva exponencial, también es cierto que existen grandes diferencias de desarrollo entre países desarrollados y no desarrollados y entre personas de ingresos altos y aquellos que son considerados pobres y que se ha denominado como “brecha digital”.

El aumento o disminución de la brecha digital, de acuerdo a sus distintas conceptualizaciones, conlleva inevitablemente a variables socioeconómicas y más profundamente a la efectividad y eficacia en la formulación y ejecución de políticas públicas (planes, programas, proyectos

y/o procesos) que disminuyan de manera significativa las diferencias económicas de las personas o permitan el acceso y uso de las TICs, en especial internet, de manera universal. En otras palabras, políticas públicas que permitan a las personas pobres y en la extrema pobreza ejercer un derecho de igualdad de oportunidades de desarrollo.

En Ecuador, la Constitución de la República en su artículo 341 establece que el *“Estado debe generar las condiciones para la protección integral de las personas a lo largo de sus vidas, con especial atención a aquellas personas o grupos de personas que han sido tradicionalmente excluidos. La protección integral se entiende desde componentes de prevención, atención y restitución. La protección se complementa con la promoción para el cambio en estructuras sociales y económicas.”*



**Gráfico 13: Porcentaje de personas que usan TIC (mayores a 5 años) por quintiles de ingreso**

**FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos (INEC-ENEMDU, 2013)**

La Constitución también establece en su Artículo 34 que “El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad,

infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. (...) El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.”

En consideración a estos preceptos constitucionales el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2017, en la “estrategia de acumulación, distribución y redistribución en el largo plazo” plantea como uno de sus ejes el “cierre de brechas de inequidad” cuya esencia se puede resumir en el siguiente extracto:

“Uno de los grandes retos del Buen Vivir es mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos. Para lograrlo, la diversificación productiva y el crecimiento de la economía deben dirigirse al cumplimiento progresivo de los derechos en salud, educación, salud, empleo y vivienda, la reducción de la inequidad social, y la ampliación de las capacidades humanas en un entorno participativo y de creciente cohesión social (...) Pese a los importantes avances alcanzados en la satisfacción de las necesidades en educación, salud, empleo, vivienda y la reducción de la inequidad social, persisten carencias significativas que deben superarse a largo plazo” (PNBV 2013-2017, página 64)

Además, en el PNBV 2013-2017, en la Estrategia Territorial Nacional, plantea un **modelo deseado** en donde “El análisis territorial busca viabilizar la implementación de la política pública en los territorios a través de la prestación de servicios para la reducción de brechas sociales y territoriales que permitan la erradicación de la pobreza” (Plan Nacional del Buen Vivir , 2013 – 2017, página 376). La Estrategia del Cambio de la Matriz Productiva y la Estrategia de la Erradicación de la Pobreza delimitan más aun el accionar de las instituciones públicas en favor de los sectores vulnerables.

En el área de las telecomunicaciones, la política pública esta direccionada a la construcción de la sociedad de la información como un eje transversal que permita:

1. Reducir la brecha digital;
2. Dar impulso a la creación de territorios digitales;
3. Disminuir inequidades entre el área urbana y rural;
4. Gobernar los mercados de telecomunicaciones;
5. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica; y
6. Erradicar la pobreza.

En el caso específico de la Zona de Planificación 3, la Estrategia Territorial Nacional, identifica en el cuadro No. 03 las parroquias de la provincia de Cotopaxi con altos índices de pobreza por consumo y bajo desarrollo social.

### **Cuadro 3**

#### **Parroquias de la provincia de Cotopaxi con altos índices de pobreza por consumo y bajo desarrollo social-2010**

<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>	<b>Parroquia</b>
Cotopaxi	La Maná	Guasaganda
	Latacunga	Poaló
	Pangua	El Corazón, Pinllopata, Ramón Campaña
	Pujilí	Angamarca, Guangaje, Pilaló y Zumbahua
	Salcedo	Cusubamba
	Saquisilí	Conchagua y Cochapamba
	Sigchos	Chugchillán e Insiliví

FUENTE: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (PNBV 2013-2017, página 376)

En este contexto y en consideración al análisis de indicadores del sector telecomunicaciones e indicadores socioeconómicos se ha identificado el siguiente problema de desarrollo de la Provincia de Cotopaxi:

***Ausencia o limitado acceso de la población rural y urbano marginal de la provincia de Cotopaxi a las Tecnologías de Información y Comunicación, en especial a internet.***

### **2.2.2. Causas del problema**

- Escasa infraestructura vial y servicios públicos en parroquias rurales y urbano marginales;
- Concentración de infraestructura básica en zonas urbanas
- Recursos financieros limitados
- Poca rentabilidad en la ejecución de inversión relacionados a Telecomunicaciones en zonas rurales y urbano marginales.

### **2.2.3. Efectos del problema**

- Poblaciones rurales y urbano marginales aisladas del mundo y de las TIC
- Acceso limitado a internet en zonas rurales y urbano marginales. Solo se puede acceder a través de tecnología satelital que encarece el servicio
- Falta de cobertura del servicio de internet en zonas rurales y urbano marginales
- Poblaciones rurales y urbano marginales desconocen el uso y aprovechamiento de las TIC
- Insuficientes programas de capacitación en el uso de las TIC
- Retraso en la ejecución de planes estratégicos de los GADS
- Frustración en importantes iniciativas de emprendimiento estatales y privados

## 2.2.4. Árbol de problemas

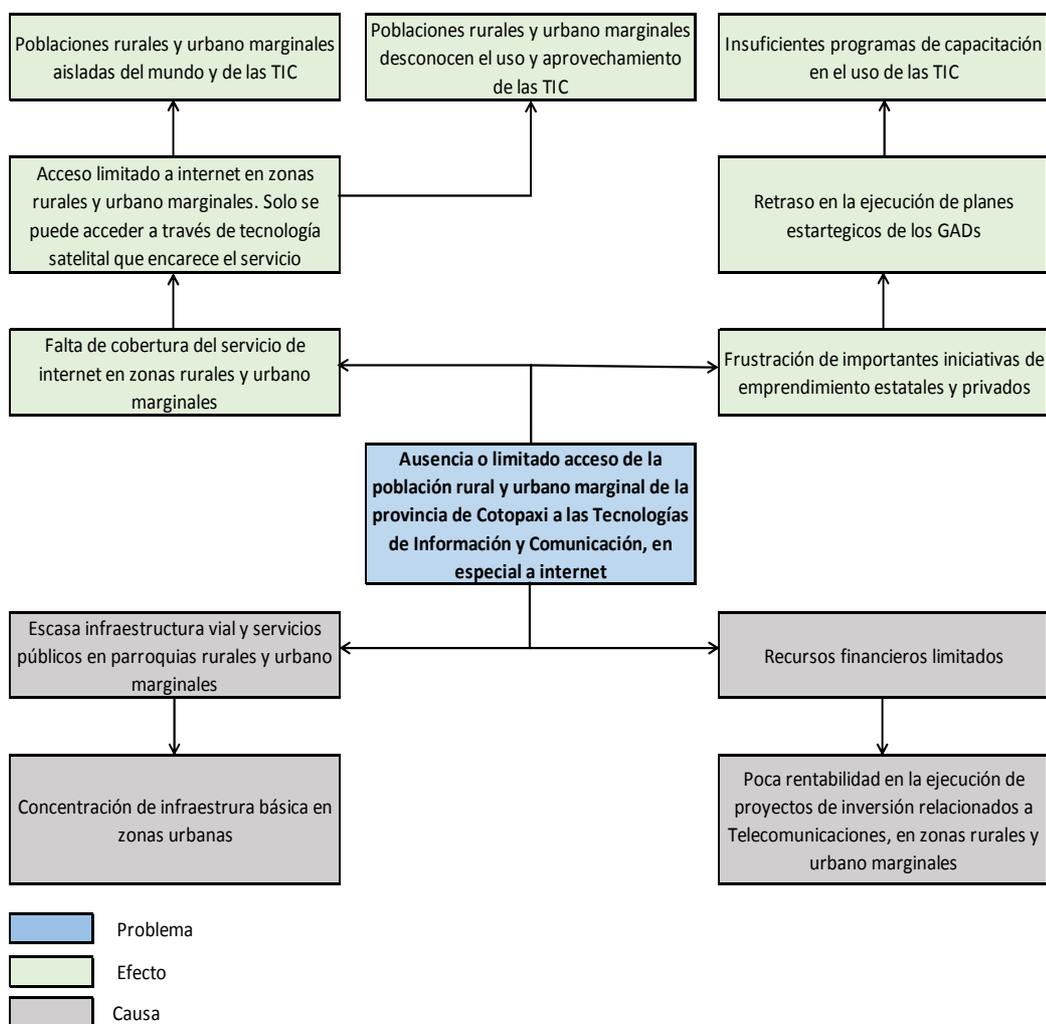


Gráfico 14: Árbol de problemas del proyecto

## 2.3. Línea base del proyecto

Para el presente proyecto se toma como línea base los 23 Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi hasta diciembre de 2014.

## 2.4. Análisis de oferta y demanda

### 2.4.1. Oferta

Se considera dentro de la oferta a los siguientes 23 Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi:

#### Cuadro 4

#### Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi

No.	Cantón	Parroquia	No.	Cantón	Parroquia
1	La Maná	Pucayaco	13	Pujilí	Zumbahua
2	Latacunga	Aláquez	14	Salcedo	Antonio J. Holguín
3	Latacunga	Belisario Quevedo	15	Salcedo	Mulalillo
4	Latacunga	Cusubamba	16	Salcedo	Mulliquindil
5	Latacunga	Mulalo	17	Salcedo	Panzaleo
6	Latacunga	Poalo	18	Saquisilí	Chantilín
		San Juan de			
7	Latacunga	Pastocalle	19	Saquisilí	Cochapamba
8	Latacunga	Tanicuchi	20	Saquisilí	Canchagua
9	Latacunga	Toacazo	21	Sigchos	Chugchilan
10	Pangua	Pinllopata	22	Sigchos	Las Pampas
11	Pujilí	Angamarca	23	Sigchos	Palo Quemado
12	Pujilí	La Victoria			

Dentro del análisis de la oferta no se considera a los “ciber” o cafés nets” debido a que los Infocentros no solo cumplen con el propósito de dar conectividad a la población, sino también capacitación a los ciudadanos en temas relacionados a TICs y programas de desarrollo productivo; todo esto a fin de contribuir al logro de la meta del PNBV 2013-2017 relacionada con el “analfabetismo digital”.

### 2.5. Línea base del proyecto

Se toma como línea base los 23 Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi hasta diciembre de 2014. (ver cuadro Nro. 4)

## **2.6. Análisis de oferta y demanda**

### **2.6.1. Oferta**

Se considera dentro de la oferta a los siguientes 23 Infocentros implementados en la provincia de Cotopaxi (Cuadro No. 04)

#### **Oferta existente**

Al no existir Infocentros en las parroquias rurales y urbano marginales beneficiarias del proyecto, se puede decir que la oferta es nula o inexistente por parte del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Sin embargo, para el presente proyecto se debería considerar la oferta del servicio por parte del sector privado a través de los llamados “ciber” o “café net”, encontrándose con las siguientes limitaciones metodológicas en el cálculo de la oferta:

- Las actividades que ejecutan los Infocentros es distinta a los “ciber” o “café nets”. El ciudadano no sólo accede y usa una computadora y el internet. También se realizan capacitaciones en temas relacionados a TICs y programas de desarrollo productivo; todo esto a fin de contribuir a reducir el “analfabetismo digital”; y,
- A la fecha presente no existe una estadística confiable que permita evidenciar el número de café nets existentes en una lugar determinado y el número de usuarios

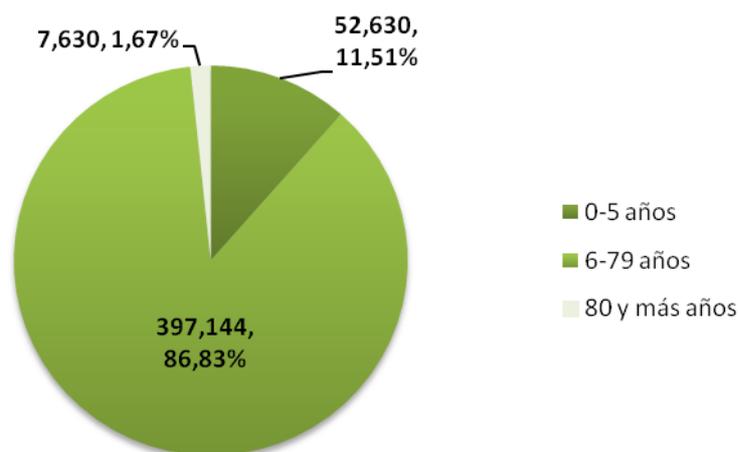
En base a los resultados del Censo 2010, la oferta del proyecto será calculada tomando en cuenta el porcentaje de personas que usan internet multiplicado por el número de personas que potencialmente accedan a los Infocentros. El porcentaje de personas que usan internet, en el 2010, para la provincia de Cotopaxi es el 5%.

## 2.6.2. Demanda

Se centra en el análisis de la población de la provincia de Cotopaxi y contempla los siguientes puntos:

### Población de referencia

Comprende el número de personas que habitan las parroquias rurales y urbano marginales de la provincia de Cotopaxi a ser intervenidas o beneficiarias del proyecto. Para el presente análisis de toma la proyección de la población al 2015 realizada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) en un grupo etario comprendido entre 5 y 79 años conforme a la fórmula de cálculo del indicador meta “Personas que usan TICs” del PNBV 2013-2017. De acuerdo a la proyección de INEC la población de la provincia de Cotopaxi al 2015 es de 457.404 habitantes, de las cuales el 86,83% está en una edad entre 5 y 79 años.



**Gráfico 15: Población provincia de Cotopaxi por grupos etarios - 2015**

Con el dato anterior y la proyección de la población parroquial, la población de referencia se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$PRPC = PPA * \%PR$$

Donde:

PRC: Población de referencia parroquias rurales y urbano marginales de Cotopaxi beneficiarias del proyecto

PPA: Proyección de la población parroquias rurales y urbano marginales de Cotopaxi beneficiarias del proyecto en una año determinado.

%PR: Porcentaje de la población de la Provincia de Cotopaxi entre 5 y 79 años en un año determinado.

En el siguiente cuadro se detalla el cálculo:

### Cuadro 5

#### Población de referencia

Parroquia	% Población (5-79 años)	Población	Población entre 5-79 años
11 de Noviembre (Ilinchi)	86,83%	2,233	2,267
Guaitacama (Guaytacama)	86,83%	10,862	11,025
Guangaje	86,83%	8,833	8,926
Guasaganda	86,83%	4,63	4,755
Isunlivi	86,83%	3,409	3,415
Joseguango Bajo	86,83%	3,223	3,272
Moraspungo	86,83%	13,423	13,521
Pilalo	86,83%	2,905	2,936
Ramón Campaña	86,83%	2,163	2,178
Tingo	86,83%	4,458	4,505
<b>Total población de referencia</b>			<b>56,800</b>

La población de referencia para el presente proyecto es 56.800 personas que es el resultado de multiplicar el porcentaje de la población en el 2015 que pertenece al grupo etario “entre 5 y 79 años” por la población del mismo año. Se excluye a la población mayor a 79 años debido a consideraciones técnicas como por ejemplo el grado de desinterés por las nuevas tecnologías y al choque generacional. (ver 2.7 Identificación y caracterización de la población objetivo)

### **Demanda efectiva**

Para el cálculo de la demanda efectiva se debe tener en cuenta que la ejecución de la política pública del Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, está específicamente direccionada a los ciudadanos que bien en zonas rurales y urbano marginales y también en situaciones de pobreza y extrema pobreza.

En la página web del Banco Mundial define a la población en situación de pobreza al porcentaje de personas “(...) *que viven o tiene como ingreso 2 USD diarios*” y a la población en situación de extrema pobreza a aquellas personas “(...) *que viven o tiene como ingreso 1 USD diario*”. Valores, que en el cálculo de la pobreza por ingresos, se deben ajustar de acuerdo a la “Paridad de Poder de Compra” o “Paridad del Poder Adquisitivo”.

Tomando en cuenta lo anterior y el dato de la Pobreza por Ingreso del “Título 2.1.4 Pobreza” (64,78%) del presente documento, la “demanda efectiva” será el resultado de multiplicar la “población potencial” y “el porcentaje de la población en situación de pobreza (por ingreso)”, que da como resultado 36.795 personas

## Demanda futura

De acuerdo a la información de la población entre Censos, el INEC ha determinado, para la provincia de Cotopaxi, una tasa de crecimiento poblacional anual de 1,75%. A continuación el cálculo de demanda futura para el período de ejecución del proyecto:

### Cuadro 6

#### Demanda Futura

Año	Demanda Efectiva	Demanda Futura
2015	36795	
2016		37439
2017		38094

#### 2.6.3. Estimación del Déficit o Demanda Insatisfecha

Sobre la base de los datos obtenidos en la demanda y la consideración de cálculo explicado en la oferta, el déficit o demanda insatisfecha se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$DI = DP - DE - O$$

Donde:

DI= Demanda Insatisfecha

DP= Demanda Potencial

DE= Demanda efectiva

O= Oferta. ES igual al 5% de la demanda potencial (ver consideraciones técnicas del título 2.4.1 Oferta)

Remplazando los valores calculados anteriormente tenemos:

$$DI = 56.800 - 36.795 - (56.800 * 0,05)$$

$$DI = 56.800 - 36.795 - 2.840$$

$$DI = 17.165 \text{ personas}$$

## **2.7. Identificación y caracterización de la población objetivo**

La población objetivo está conformada por los habitantes de las zonas rurales, urbano marginales y urbanas comprendidos entre los 5 y los 79 años de edad.

Las características culturales de la población objetivo es variada, predominan los mestizos, pero también existen un alto número de indígenas y afro descendientes; en consecuencia, la raigambre de sus culturas, los años de sometimiento y abandono del que han sido objeto, hacen que en ocasiones estos grupos sociales actúen de manera renuente a las actuales ofertas de desarrollo social, y se opongan al cambio de paradigmas que trae consigo las tecnologías de la información y comunicación.

## **2.8. Ubicación geográfica e impacto territorial**

### **2.8.1. Cobertura geográfica del proyecto**

Parroquias rurales y zonas urbanas marginales de la provincia de Cotopaxi que aún no han sido beneficiadas del Proyecto *“Implementación de Infocentros y Centros de Comunicación en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales del País*, ejecutado entre agosto 2011 a febrero 2013.

Las parroquias beneficiarias del proyecto se detallan en el título “2.4.2 Demanda”

### **3. ARTICULACIÓN CON LA PLANIFICACIÓN**

#### **3.1. Alineación con el objetivo estratégico institucional**

El presente proyecto se alinea al objetivo 2. Incrementar el número de ciudadanos incluidos digitalmente, del Plan Estratégico del Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, período 2014-2017; que se mide o evalúa su cumplimiento a través del indicador “**Número de personas alfabetizadas digitalmente**”, que tiene como meta al 2015 incluir digitalmente a 291.971 personas

#### **3.2. Contribución del proyecto a la meta del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017**

El presente proyecto contribuye directamente al cumplimiento del *Objetivo 11. Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para transformación industrial y tecnológica, del PNBV 2013-2017*; y a los siguientes indicadores meta:

- Analfabetismo digital (15 a 49 años), y
- Porcentaje de personas que usan TIC mayores a 5 años.

### **4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

#### **4.1. Objetivo general**

Incluir digitalmente a las parroquias rurales y zonas urbano marginales de la provincia de Cotopaxi en la red de Infocentros, con el propósito de

promover el uso de las TICs y aportar al desarrollo económico, social, cultural, político y tecnológico de la provincia.

#### **4.2. Objetivos específicos**

- Implementar 10 Infocentros comunitarios en parroquias rurales y urbano marginales en el 2015.
- Operar los 10 Infocentros implementados durante el período 2015-2017.
- Socializar y difundir los beneficios de acceso, aprovechamiento de las TIC, alfabetización digital y los avances en el incremento de la productividad que se generarán por el uso de los Infocentros comunitarios.
- Controlar y dar seguimiento a los 10 Infocentros comunitarios durante la vigencia del proyecto.

#### **4.3. Indicadores de resultado**

- 10 Infocentros comunitarios implementados y operativos en el plazo de tres meses a partir de la entrega de recursos
- 10 Infocentros con conectividad a Internet en el plazo de cinco meses a partir de la entrega de recursos, y durante el período 2015-2017
- 10 facilitadores administrando los Infocentros en el plazo de cinco meses a partir de la entrega de recursos, y durante el período 2015-2017

#### 4.4. Matriz de marco lógico

**Cuadro 7**

#### **Matriz de Marco Lógico del Proyecto**

	<b>Resumen Narrativo de Objetivos</b>	<b>Indicadores verificables Objetivamente</b>	<b>Medios de Verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>FIN</b>	Alcanzar el desarrollo social, solidario e inclusivo en sectores rurales, urbano-marginales, comunidades y grupos de atención prioritaria a través del uso intensivo de las TICs.	Número de pobladores de parroquias rurales, urbano-marginales y grupos de atención prioritaria de la provincia de Cotopaxi que utilizan herramientas informáticas suministradas por la red de Infocentros	Resultados de la encuesta ENEMDU-Módulo TIC	Estabilidad política.
<b>PROPÓSITO</b>	Incluir digitalmente a las parroquias rurales y zonas urbano marginales de la provincia de Cotopaxi, implementado 10 Infocentros comunitarios que promuevan el uso de las TICs y aporten al desarrollo económico, social, cultural, político y tecnológico de la provincia.	a) 10 Infocentros en funcionamiento desde el 1ero de enero de 2015 hasta el 31 de diciembre 2017	a) Actas de entrega recepción.  b) Fotografías	a) Gobiernos Autónomos Descentralizados apoyan el uso de las herramientas tecnológicas.  b) Interés ciudadano

**CONTINÚA**



			c) Registros administrativos MINTEL	
			d) Informes técnicos de funcionamiento.	
<b>COMPONENTES</b>	1. Implementar 10 Infocentros comunitarios en las parroquias rurales y zonas urbano marginales de la provincia de Cotopaxi	a) 10 Infocentros comunitarios implementados y operativos en el plazo de tres meses a partir de la entrega de recursos	a) Actas de entrega recepción	Presupuesto asignado a tiempo
		b) 10 Infocentros con conectividad a Internet en el plazo de cinco meses a partir de la entrega de recursos	b) Fotografías	
			c) Informes de inspección.	
			d) Informes de Fiscalización	
			e) Informes de mantenimiento	
			f) Contratos	
			g) Planillas de servicios	
			h) Reportes de usuarios de los Infocentros	
	2. Incluir a 10 facilitadores responsables de la administración y gestión de los Infocentros	a) 10 facilitadores administrando los Infocentros en el plazo de cinco meses a partir de la entrega de recursos	a) Contratos firmados	Presupuesto asignado a tiempo.

CONTINÚA



			b) Informes de gestión c) Reportes de personas capacitadas	
<b>COMPONENTE 1 (Implementación y Conectividad)</b>				
<b>ACTIVIDADES</b>	1.1 Socialización del proyecto y adecuaciones de los locales.	20,000 USD	a) Actas de compromiso con los Gobiernos Parroquiales. b) Convenios establecidos con los Gobiernos Parroquiales	Apropiación del proyecto por parte de los Gobiernos Parroquiales
	1.2 Implementación Infocentros Comunitarios		a) Actas de entrega a recepción. b) Facturas, Notas de venta. c) Manuales de los equipos técnicos.	Los procesos y los cronogramas se cumplen debidamente
	1.3 Material de difusión apertura Infocentro	1.000 USD	a) Material realizado para la difusión.	Población objetivo de la difusión debidamente identificada.
	1.4 Fiscalización	2.000 USD	a) Informes detallados de cumplimiento del proyecto. b) Actas de cumplimiento de la obra.	La fase de implementación ha sido realizada de acuerdo a las especificaciones técnicas y se ha cumplido con el cronograma.

CONTINÚA 

<b>COMPONENTE 2 (Operatividad y Conectividad)</b>				
<b>ACTIVIDADES</b>	2.1 Capacitación Facilitadores de Infocentros	1.000 USD	a) Actas de capacitación	Procesos de selección de personal sin inconvenientes
	2.2 Honorarios facilitadores	201.074,17USD	a) Roles de pago b) Planillas IESS	Facilitadores no renuncian
	2.3 Mantenimiento equipos de Infocentros	18.000 USD	a) Planillas de control b) Planillas de pago	Uso adecuado de PC por parte de los usuarios PC funcionan correctamente
	2.4 Suministros de oficina	18.600 USD	a) registro uso de suministros de oficina cada Infocentro	Los usuarios optimizan el uso de los recursos
	2.5 Material de difusión apertura Infocentro	2.500 USD	a) Material realizado para la difusión.	Población objetivo de la difusión debidamente identificada
	2.6 Capacitaciones a personas de las parroquias rurales en temas relacionados con TICs.	100.000 USD	-Registro de personas capacitadas.	La población beneficiaria inscrita en los diferentes cursos de capacitación

CONTINÚA



			-Listado de temas de capacitaciones. -Reportes los logros conseguido con las capacitaciones.
2.7 Conectividad a Internet (mayo 2015-diciembre 2017).	15.190 USD	a) Informes de monitoreo del ancho de banda.	Adecuada Infraestructura tecnológica de conectividad a Internet en todo el País.
		b) Actas de entrega a recepción	

## 5. ANÁLISIS INTEGRAL

### 5.1. Viabilidad técnica

La implementación del proyecto es técnicamente viable, debido a los siguientes factores:

- a) La acogida de la población en las parroquias rurales y urbano marginales de la provincia de Cotopaxi en donde funciona la red de Infocentros;
- b) La disponibilidad del servicio de internet por parte de las empresas privadas y en especial de la proveedora estatal (CNT EP)
- c) Voluntad política de firmar acuerdos de cooperación entre el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y los Gobiernos Autónomos Descentralizados beneficiarios; y,
- d) La declaratoria de proyecto emblemático de la “Red de Infocentros” que apuntalan el cumplimiento de las siguientes metas del PNBV 2013-2017: 11.7 Disminuir el analfabetismo digital al 17,9% y 11.8

Aumentar el porcentaje de personas que usan TIC al 50% del PNBV 2013-2017

### **5.1.1. Descripción de la Ingeniería del Proyecto**

Los Infocentros a instalarse en las parroquias beneficiarias tienen las siguientes características:

1. Área Facilitador.- Corresponde al espacio físico en el cual el facilitador realiza sus actividades diarias. Está equipado con 1 PC.
2. Área Equipos de Computación.- Corresponde al espacio físico en el cual los usuarios hacen uso de los equipos de computación. Está equipada con 8 PC y 1 impresora
3. Área capacitación. Corresponde al espacio físico en el cual se realizan actividades de capacitación. Está equipada con un proyector (infocus), una video cámara y 1 PC

Todos las PC tienen conexión a internet y a la impresora. A continuación el detalle y análisis de los componentes indispensables en cada Infocentro a implementarse:

#### **Infraestructura básica**

El MINTEL, en este componente, tiene asignado una inversión de 2.000 USD por cada Infocentro para la adecuación e instalación de los siguientes ítems o rubros:

1. Instalaciones eléctricas,
2. Instalación conexión a tierra,
3. Instalación del cableado estructurado (soporte, bandeja, puntos de red, canaletas, etc.),
4. Publicidad Infocentro, y
5. Alarma antirrobo

Previo la firma del convenio de implementación y operatividad del Infocentro, el GADs debe proporcionar al MINTEL un espacio físico con las siguientes características mínimas:

1. Área mínima de 40 m<sup>2</sup> con el servicio de energía eléctrica, agua potable y alcantarillado sanitario;
2. Instalaciones sanitarias y en perfecto estado
3. Puertas y ventanas con sus respectivas seguridades en perfecto estado
4. Pisos en buen estado

El mantenimiento del local, así como la cancelación de planillas de servicios básicos correrán a cargo del GADs beneficiario.

### **Mobiliario**

Cada Infocentro tendrá el siguiente mobiliario:

- 2 escritorio de 120x70 cm
- 1 mesa para impresora
- 4 estaciones de trabajo para 2 PC
- 1 archivador
- 8 mesas para capacitación (2 personas)
- 26 sillas metálicas
- Mesa pequeña proyector
- Pizarra tiza líquida anti reflejante

Para guardar uniformidad, el diseño y características técnicas del mobiliario será el mismo de los otros Infocentros implementados en el país

### **Equipos de computación**

Comprende los siguientes ítems o componentes:

- 10 estaciones de trabajo: CPU, pantalla, teclado, mouse, web cámara y sus respectivos protectores;
- 10 reguladores de voltaje;
- 1 Proyector;
- 1 Wireless Access Point;
- 1 video cámara; y
- 1 impresora multifunción con sistema de tinta continua.

Cada PC tendrá instalado: Sistemas operativos: Windows 7 y UBUNTU; Programas ofimática: Office 365 y Open Office; Antivirus con licencia hasta diciembre 2017; Programa de administración y capacitación proporcionados por el MINTEL; y, otros programas utilitarios de uso libre que permitan navegar en internet, usar multimedia y fotografías.

### **Mantenimiento preventivo/correctivo**

Se realizará al finalizar cada trimestre, desde septiembre 2015 hasta diciembre 2017, y tendrá como propósito el mantener en buenas condiciones los equipos del Infocentro, tanto su hardware como su software.

El monto asignado por PC es de 20 USD.

### **Uso de suministros de oficina y computación**

Comprende el reemplazo de material de oficina y computación del Infocentro. Se ha asignado el valor de 60 USD por mes. Este valor se calculó en base a la información de operatividad de la Red de Infocentros actualmente operativa.

## Fiscalización

Se realiza una sola vez en el proyecto, cuando la empresa encargada de la instalación de los equipos comunique al GADS y al MINTEL que los trabajos están terminados. Se ha asignado el mismo valor pagado por el MINTEL en la fiscalización de otros Infocentros (100 USD por Infocentro)

### 5.1.2. Especificaciones Técnicas

**Estaciones de trabajo.-** Comprende lo siguiente:



#### **HP All In One I7 4150T+ Touch Screen + 22" + DVD-RW:**

- Procesador: Intel Core™ i7-4150T 3.0GHz
- Disco Duro 1 TB
- Memoria RAM 16GB
- Lector de DVD-RW
- Pantalla de 21.5" (1920x1080) Touchscreen
- Red: Wifi
- Lector de memoria

#### **Wireless Access Point**

**Access point Genius Outdoor Long Range High Power:**



- Tasa de transferencia (máx): 300 Mbit/s, Ethernet LAN
- velocidad de transferencia de datos: 10, 100 Mbit/s
- Wi-Fi velocidad de transferencia de datos (max): 300 Mbit/s
- Protocolos de gestión: SNMP V1/v2c/v3, MIB I/II
- Algoritmos de seguridad soportados: 128-bit WEP, 152-bit WEP, 64-bit WEP, WPA, WPA2
- Ganancia de la antena (max): 19 dBi

### **Impresora multifunción**



#### **Impresora HP Laserjet Pro 400 color M451 dn:**

- Dimensiones mínimas (ancho x profundidad x altura) 405 x 484 x 322 mm
- Dimensiones máximas (ancho x profundidad x altura) 405 x 689 x 322 mm  
Peso 23,64 kg
- Dimensiones del embalaje (An x F x Al) 595 x 495 x 462 mm
- Peso del embalaje 28,2 kg
- Memoria, estándar 128 MB

- Memoria máxima 384 MB
- Velocidad de impresión en negro: Normal hasta 21 ppm
- Velocidad de impresión a color: Normal hasta 21 ppm

## Videocámara



### Video cámara Sony Handycam HDRPJ270 BC:

- Proyector incorporado de hasta 13 lúmenes
- Sensor CMOS Exmor R™
- Procesador de imagen BIONZ X
- Lente gran angular ZEISS® Vario-Tessar®
- Zoom de imagen nítida de 54x
- Sensor CMOS Exmor R® retroiluminado de tipo 1/5,8 (3,1 mm)
- Zomm 54x
- 54x
- Pantalla Clear Photo LCD Plus™
- Ranura de tarjeta de memoria, Salida compuesta, Salida HDMI® (micro), USB (tipo A, integrado)/USB 2.0 de alta velocidad (almacenamiento

masivo/MTP)

## Proyector

 <p>A white Epson projector with a lens in the center and a speaker grille on the left. The Epson logo and '3LCD' branding are visible on the front panel.</p>	<p><b>Proyector EPSON Power Lite X21 3000ASL:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razón de contraste 10000:1</li> <li>• Distancia de proyección del objetivo 0,7 – 7,6 m</li> <li>• Tecnología de proyección 3LCD</li> <li>• Brillo de Proyector 3000 lúmenes ANSI</li> <li>• Compatibilidad de tamaño de pantalla 762-7620</li> <li>• Resolución original del proyector XGA (1024x768)</li> <li>• Salida luz color 3000 lúmenes ANSI</li> <li>• Salida luz blanca 3000 lúmenes ANSI</li> </ul>
---	--

## Servicio de internet

Fibra óptica, donde esté disponible, mínimo de 2 GB de velocidad de descarga. Proveedor CNT EP.

## **5.2. Viabilidad financiera y fiscal**

### **5.2.1. Metodologías utilizadas para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios**

El monto total de inversión del proyecto se calcula en base a rubros o componentes bajo el esquema o metodología de “análisis de precios unitarios” y al cálculo de indicadores financieros (TIR, VAN, etc.) utilizados en la formulación y ejecución de proyectos. Al ser un proyecto social que no genera ingresos y valor residual o de retorno, el presente análisis hace énfasis en un estudio costo beneficio de la inversión.

Los montos de algunos rubros o componentes considerados en éste proyecto son tomados en forma global de los otros proyectos mediante los cuales el MINTEL ha implementado desde el 2010 hasta la presente fecha 243 Infocentros operativos a nivel nacional; estos son:

- Proyecto para la Implementación de Infocentros y Centros de Comunicación en las Parroquias Rurales y Zonas Urbano Marginales del País.
- Convenio Específico de Cooperación entre la Empresa Pública de Desarrollo Estratégico, Ecuador Estratégico E. P., y el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información para la ejecución del Componente Equipamiento de los Proyectos: “Conectividad y Equipamiento de 12 Unidades Educativas del Milenio y 100 aulas” y “Conectividad y equipamiento de 100 Infocentros”
- “Convenio de cooperación interinstitucional entre el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, MINTEL y la Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT E.P., en el que

se contempla de forma integral todos los componentes a excepción del personal de control.

### 5.2.2. Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos

El análisis de los montos se hizo en base a las especificaciones técnicas del título 5.1.1 Descripción de la ingeniería del proyecto y 5.1.2 Especificaciones Técnicas, los que se resumen en el siguiente cuadro:

#### Cuadro 8

#### Inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos

Actividad	2014	2015	2016	2017	Subtotal
1.1 Socialización del proyecto y adecuaciones locales	20,000,00				20,000,00
1.2 Implementación Infocentros Comunitarios	139,649,30				139,649,30
1.3 Material de difusión apertura Infocentros	1,000,00				1,000,00
1.4 Fiscalización	1,000,00				1,000,00
2.1 Capacitación facilitadores Infocentros	1,000,00				1,000,00
2.2 Honorarios facilitadores (incluye prestaciones sociales)		74,490,00	79,490,00	79,490,00	233,470,00
2.3 Mantenimiento preventivo y correctivo Infocentros		4,000,00	8,000,00	8,000,00	20,000,00
2.4 Suministros de Oficina		7,200,00	7,200,00	7,200,00	21,600,00
2.5 Material de difusión capacitaciones		1,000,00	1,000,00	1,000,00	3,000,00
2.6 Capacitación población beneficiaria		40,000,00	40,000,00	40,000,00	120,000,00
2.7 Conectividad a Internet		10,886,40	10,886,40	10,886,40	32,659,20
<b>Total</b>	<b>162,649,30</b>	<b>137,576,40</b>	<b>146,576,40</b>	<b>146,576,40</b>	<b>593,378,50</b>

Los valores resultantes de este análisis constan en los respectivos medios de verificación de la Matriz de marco Lógico. Conforme se especifica en el Anexo 9.4, el monto total de inversión incluye el 12% del Impuesto al Valor Agregado (Ver también 1.6 Monto Total). En el caso de

honorarios y sueldos de facilitadores se incluye aportes al IESS y demás beneficios sociales contemplados en la ley.

### 5.2.3. Flujo financiero fiscal

Considerando que el proyecto no generará ingresos o beneficios monetarios al MINTEL y/o GADs beneficiario, el flujo financiero del proyecto se resume en el siguiente cuadro:

#### Cuadro 9

#### Flujo financiero fiscal

<b>Rubro Componente</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	2,014,00	2,015,00	2,016,00	2,017,00
Ingresos	-	-	-	-
Valor Residual	-	-	-	-
<b>Total Ingresos</b>	-	-	-	-
Implementación	161,649,30	-	-	-
Operatividad	1,000,00	125,376,40	130,376,40	130,376,40
Mantenimiento	-	12,200,00	16,200,00	16,200,00
<b>Total Egresos</b>	<b>162,649,30</b>	<b>137,576,40</b>	<b>146,576,40</b>	<b>146,576,40</b>
<b>Flujo Neto de Caja (FNC)</b>	<b>- 162,649,30</b>	<b>- 137,576,40</b>	<b>- 146,576,40</b>	<b>- 146,576,40</b>

### 5.2.4. Indicadores financieros fiscales (TIR, VAN y otros)

Para el cálculo del VAN se utiliza una tasa de retorno del 12%. El cálculo del TIR no procede debido a que el Flujo de Caja Neto en todos los años es negativo. Se asigna para este caso un valor de 0.

## Cuadro 10

### VAN y TIR financiero fiscal

<b>TIR</b>	<b>0%</b>
VAN	- 452,379,79

### 5.3. Viabilidad Económica

Es la tasa que iguala la suma del valor actual de los gastos con la suma del valor actual de los ingresos previstos:

Debido a que este proyecto no va a generar ingresos o beneficios de tipo monetario al MINTEL, por cuanto es de carácter eminentemente social, no es procedente un estudio de orden financiero, en el que se pretenda demostrar beneficios monetarios para el MINTEL; por consiguiente, corresponde realizar el análisis de la “viabilidad económica”; a través de la cuantificación y valoración de los beneficios (ahorros) que va a generar su implementación en los habitantes del área de influencia del proyecto.

La “viabilidad económica” se determina al comparar: los beneficios que va a generar a la sociedad la realización del proyecto, frente a los costos en los que incurrirá esta Cartera de Estado, en su implementación.

Por las razones expuestas, el proyecto cuenta con análisis de rentabilidad socioeconómica; pero no financiera.

### 5.3.1. Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación, mantenimiento, ingresos y beneficios

Respecto a la valoración de la inversión total, costos de operación mantenimiento e ingresos ver título 5.2.2 Identificación y valoración de la inversión total

El cálculo de los beneficios se describe a continuación:

#### Cuadro 11

##### Beneficios a la ciudadanía

Año	Número de usuarios día/infocentro	Número de días año	Costo hora internet	Subtotal beneficios uso internet	Numero de personas capacitadas año	Costo curso capacitación *	Subtotal Capacitación	Total beneficios ciudadanía
2014	72	0	0,80	0	0	50	0	0
2015	72	245	0,80	141,120	1,000	55	55,000	196,120
2016	72	245	0,90	158,760	1,000	65	65,000	223,760
2017	72	245	1,00	176,400	1,000	70	70,000	246,400

\*Costo de mercado: Incluye diploma, material de estudio e impresiones

### 5.3.2. Flujo económico

Considerando que el proyecto no generará ingresos o beneficios monetarios al MINTEL y/o GADs beneficiario, el flujo financiero económico del proyecto se resume en el siguiente cuadro:

## Cuadro 12

### Flujo económico

Rubro/Componente	0	1	2	3
	2014	2015	2016	2017
Ingresos	-	-	-	-
Beneficios ciudadanía	-	196,120,00	223,760,00	246,400,00
Valor Residual	-	-	-	-
<b>Total Ingresos</b>	-	<b>196,120,00</b>	<b>223,760,00</b>	<b>246,400,00</b>
Implementación	161,649,30	-	-	-
Operatividad	1,000,00	125,376,40	130,376,40	130,376,40
Mantenimiento	-	12,200,00	16,200,00	16,200,00
<b>Total Egresos</b>	<b>162,649,30</b>	<b>137,576,40</b>	<b>146,576,40</b>	<b>146,576,40</b>
<b>Flujo Neto de Caja (FNC)</b>	<b>-</b>	<b>58,543,60</b>	<b>77,183,60</b>	<b>99,823,60</b>

### 5.3.3. Indicadores financieros económicos (TIR, VAN y otros)

Del análisis de la variación en más o en menos de los flujos de los beneficios a la ciudadanía, los costos (resumidos en el Cuadro No. 12 Flujo económico) y la tasa de descuento aplicada (12%), se obtiene los siguientes resultados considerando los 5 años de duración del proyecto es:

### Cuadro 13

#### VAN, TIR y B/C financiero económico

Índice	Resultado
TIR	19%
VAN	19,825,47
VAN ingresos	472,205,27
VAN egresos	452,379,79
B/C	1,04

El valor social neto actual de la inversión, a una tasa de descuento de 12% (tasa utilizada para proyectos sociales) se detalla en la Tabla 21. Representa el total de recursos que quedarán en la sociedad luego de concluido el proyecto. Este resultado demuestra que el proyecto es socialmente atractivo, por cuanto generará beneficios sociales, sobre todo en la capacitación en TIC a la ciudadanía, lo que permitirá efectivizar sus actividades diarias, lo cual, se encuentra vinculado con el incremento de la productividad a mediano y largo plazo.

En general, los resultados de los indicadores económicos: valor actual neto (VANe); tasa interna de retorno (TIRe); y, Relación Beneficio/Costo; corroboran la viabilidad económica del proyecto, es decir la conveniencia social de su implementación.

#### 5.4. Viabilidad ambiental y sostenibilidad social

##### 5.4.1. Análisis de impacto ambiental y riesgos.

La implementación del proyecto implica afectación negativa mínima al medioambiente respecto al uso y disposición de cartuchos de impresión y de equipos tecnológicos que cumplan con su vida útil (5 años). Por lo tanto,

existen riesgos ambientales mínimos y que deben ser gestionados conforme lo dispone la legislación ambiental vigente.

#### **5.4.2. Sostenibilidad económica**

El proyecto es sostenible siempre y cuando el Gobierno asigne los recursos financieros para la implementación, conectividad y operatividad. A finales del 2015, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información, a través de una consultoría, determinará un nuevo modelo de gestión que contemple en una primera etapa la contribución de los GADs en los costos de conectividad y facilitadores y, en una segunda etapa, el aporte de la empresa privada.

Los costos de reemplazo de equipos, suministros de computación sufrirán los ajustes pertinentes en sus costos de acuerdo a los porcentajes específicos establecidos en la Resolución del COMEX relacionada con las salvaguardas establecidas a principios del 2015 y que están relacionadas con las políticas de protección ejecutadas a raíz de la caída de los precios del crudo a nivel internacional.

#### **5.4.3. Sostenibilidad social.**

Con la implementación del proyecto se aporta significativamente a la reducción del analfabetismo digital, al fortalecimiento de la Sociedad de la Información y a la Estrategia del Cambio de Matriz Productiva; es decir, el proyecto fomenta la inclusión digital de las personas que viven en las parroquias rurales, urbano marginales y urbanas, busca: la equidad de género, la equidad etno-cultural e intergeneracional; alineándose así a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir.

La apuesta por las TIC en las comunidades conlleva nuevas oportunidades para obtener rentabilidad económica y social para mejorar su

condición de vida. Con el uso estratégico de las TIC se podrá encontrar soluciones inteligentes que transformen la vida de las comunidades y aporten al desarrollo del país.

El aporte de los Infocentros va dirigido al desarrollo de las comunidades donde sean implementados, dentro de este enfoque la comunidad desempeña un rol importante en el proyecto, éste es la apropiación y empoderamiento del mismo.

El Ministerio de Telecomunicaciones a través de los planes de capacitación y de los Gobiernos Parroquiales deben identificar a los actores sociales de las comunidades, para orientar las capacitaciones en beneficio de mejorar sus actividades económicas; el campo turístico también debe ser considerado un factor que aporte al desarrollo, pudiendo ser la alfabetización digital el factor fundamental del uso estratégico de los Infocentros.

En este contexto, el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información entiende por sostenibilidad, la condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de sus proyectos de desarrollo social perduren de forma duradera, después de la fecha de su conclusión; de manera que los grupos sociales que reciben su influencia mejoren sus condiciones socioeconómicas, de forma duradera y se mantengan en el tiempo; gracias al impulso que significan las inversiones sociales.

## **6. FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO**

Las fuentes de financiamiento para el presente proyecto provienen del presupuesto general del Estado por el monto indicado en el título 1.6 Monto Total

## **7. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN**

### **7.1. Estructura operativa**

El proyecto será ejecutado por el Ministerio de Telecomunicaciones a través de la Dirección de Acceso Universal y la Dirección de Alistamiento Digital

La Dirección de Acceso Universal estará a cargo de:

- Socialización del proyecto y adecuaciones locales
- Implementación Infocentros comunitarios, incluye material de difusión apertura, fiscalización, mantenimiento preventivo y correctivo y suministros de oficina
- Honorarios facilitadores, y
- Conectividad a internet

La Dirección de Alistamiento Digital estará a cargo de:

- Material de difusión capacitaciones, y
- Capacitación población beneficiaria que incluye la elaboración de contenidos, emisión de certificados y la evaluación de resultados

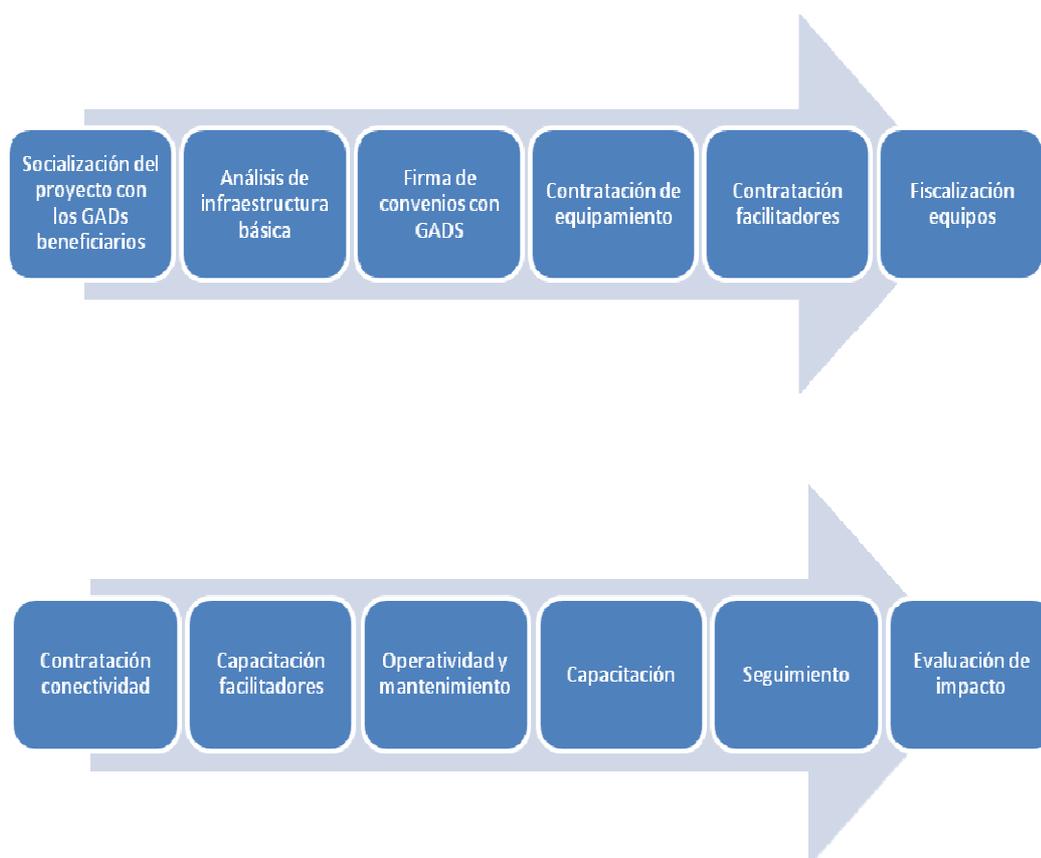
### **7.2. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución**

De acuerdo al compromiso presidencial No 20875, la ejecución del proyecto se realizará a través de un acuerdo interinstitucional con el único proveedor público de banda ancha que es la Empresa Pública Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP).

Las etapas del Convenio a considerarse son las siguientes:

- Suscripción de arreglo interinstitucional/convenio MINTEL – CNT E.P.
- Suscripción de arreglo interinstitucional/convenio con los co-gestores (GAD y demás beneficiarios).
- Socialización del proyecto a través de eventos de difusión.
- Procesos de contratación para la adquisición de equipamiento, contratación de adecuaciones físicas, etc.

Conforme el cuadro Inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos y las actividades descritas en la Matriz de Marco Lógico se ha establecido el siguiente proceso de implementación:



**Gráfico 16: Proceso Implementación Infocentros Comunitarios Provincia Cotopaxi**

### **7.3. Cronograma valorado por componentes y actividades**

Ver cuadro 09: Inversión total, costos de operación, mantenimiento e ingresos

### **7.4. Demanda pública plurianual.**

Ver cuadro 7 Demanda Futura

## **8. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

### **8.1. Seguimiento a la ejecución del programa del proyecto**

Con el propósito de identificar de manera temprana inconvenientes que puedan surgir durante la ejecución del proyecto, el MINTEL ha programado un proceso de seguimiento en campo, que se desarrollará conforme los siguientes componentes:

- Monitoreo de la fase de implementación en términos de su cobertura, espacios de inclusión digital, identificación de fortalezas y debilidades de las poblaciones beneficiadas, interés de la población, porcentaje de acceso a las TIC en cada parroquia, cumplimiento de procesos.
- Control del impacto del proyecto en su fase de operatividad, en términos de indicadores de gestión, operación, resultados e impacto.
- Fiscalización de la obra física de los Infocentros y su equipamiento a cargo de la Unidad Ejecutora.

Se aplicará además, un proceso de control interno a través de la Dirección de Proyectos y la Dirección de Información, Seguimiento y Evaluación del MINTEL.

Los formatos para el monitoreo del cumplimiento de los resultados del proyecto, y los procesos a seguir serán aquellos determinados por la

SNAP, la SENPLADES y el MICSE en los diferentes instructivos, normas técnicas y otras normas. De manera general se seguirán los siguientes lineamientos:

- El proceso de seguimiento será mensual, e incluirá apreciaciones sobre la cobertura, así como también la identificación de fortalezas y debilidades.
- La evaluación del proyecto será parte de una evaluación general de impacto conforme lo dictamine la SENPLADES y el MICSE.

## **8.2. Evaluación de resultados e impactos**

La o las evaluaciones de resultados del proyecto se centrarán en verificar lo siguiente:

- Número de Infocentros implementados.
- Número de Infocentros en Operación
- Número de personas certificadas en el uso de las TIC.
- Número de personas que asisten al Infocentro desagregado por: edad, sexo, etnia.
- Calidad de los servicios
- Registro de capacitaciones realizadas en temas varios, y número de beneficiarios de estas capacitaciones.

Para cada área de evaluación se elaborará los instrumentos necesarios de medición y se empleará los mecanismos más adecuados.

Concluida la implementación del proyecto, el MINTEL adoptará las acciones que estime pertinentes y oportunas para realizar una evaluación del impacto, la misma que se centrará en verificar:

- El analfabetismo digital y el porcentaje de personas que usan TIC en la provincia de Cotopaxi, en especial en las parroquias y zonas urbano marginales beneficiadas del proyecto
- Mejoras en la calidad de vida de los beneficiarios

### **8.3. Actualización de la línea base.**

Una vez que se obtenga el financiamiento y se ejecute el proyecto, la institución se compromete a actualizar la línea base del proyecto. Al mayo de 2015, una vez implementados los Infocentros, se actualizará la línea base a 33 Infocentros en operatividad en la provincia de Cotopaxi.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **9.1 Conclusiones:**

1.- El proyecto Ampliación de la Red de Infocentros constituye una iniciativa del Estado, que permita y facilite el acceso de las TIC en los sectores rurales y urbano marginales del país, así también constituyen un mecanismo que contribuye a disminuir el analfabetismo digital, ya que contribuyen o apoyan el proceso de educación, a través de las capacitaciones en TIC que se ofertan en estos espacios.

2.- Los Infocentros podrían constituir también un espacio de empoderamiento y participación de la comunidad, para que contribuyan con el desarrollo de nuevas políticas públicas que permitan acortar la brecha de desigualdad aún existente en varios sectores.

### **9.2 Recomendaciones:**

1.- La sostenibilidad de los Infocentros deberá ser corresponsabilidad del estado, gobierno seccional y comunidad; es indispensable concientizar a los beneficiarios de sobre los costos asociados al servicio y la importancia de estos para la comunidad.

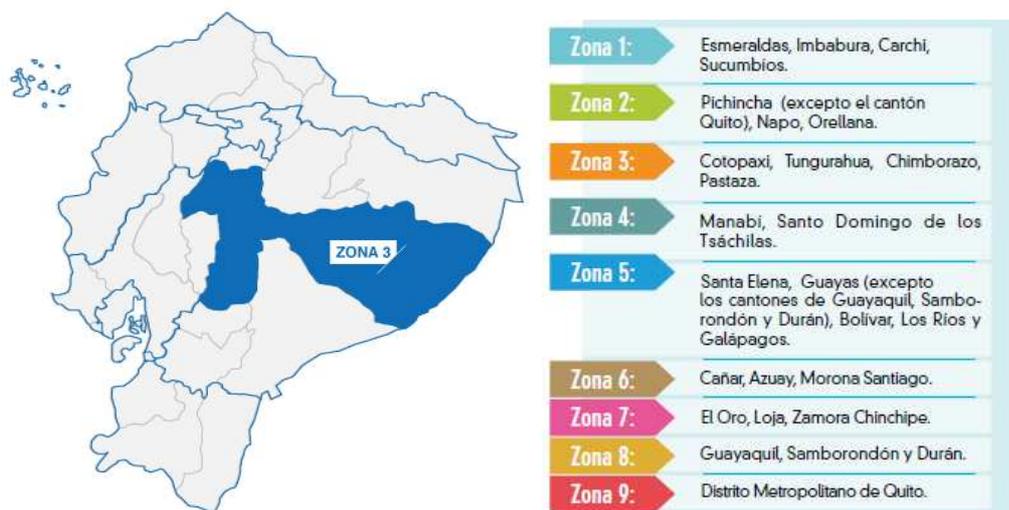
2.- Es necesario asegurar, facilitar que los contenidos (capacitaciones) que se realizan a través de los Infocentros sean de calidad y acordes a las necesidades de la comunidad, así mismo que estos se vayan actualizando conforme el contexto en el que se desarrolla la sociedad.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Abraham Hernández Hernández, A. H. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión* . Thomson .
- Gloria, P. (2005). *Elaboración de Proyectos Sociales*. NARCEA.
- Gustavo, G. (2006). *Manual práctico para elaborar proyectos sociales* . Madrid: Siglo XXI.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo . (2010). Censo de Población y Vivienda .
- Montalbán, P. (n.d.). Marco Lógico, Seguimiento y Evaluación .
- Plan Nacional del Buen Vivir . (2013 - 2017).
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo . (n.d.). Metodología para la presentación de proyectos de inversión y de cooperación externa no reembolsable.
- Uribe, V. M. (1995). *Evaluación de Proyectos Sociales: Construcción de Indicadores* . Fundación FES.

## 11. ANEXOS

### 11.1. La Zona de planificación 3

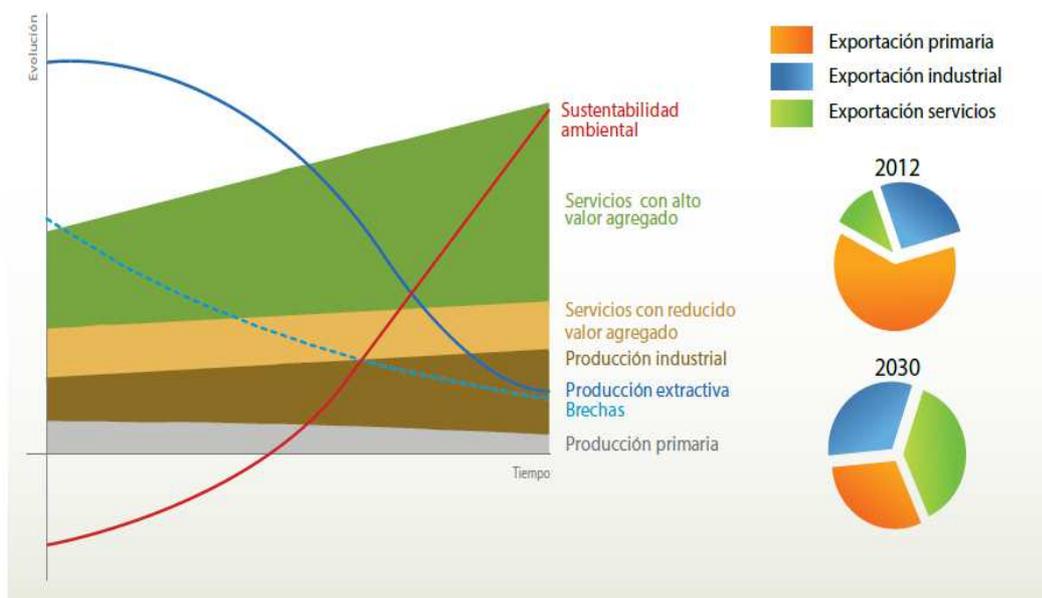


FUENTE: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

Descripción: La Zonal 3 Centro es la más extensa del país, con un área de 44.899 km<sup>2</sup>, que equivale al 18% del territorio ecuatoriano. La Zonal tiene 1'456.302 habitantes; 10.05 % de la población ecuatoriana.

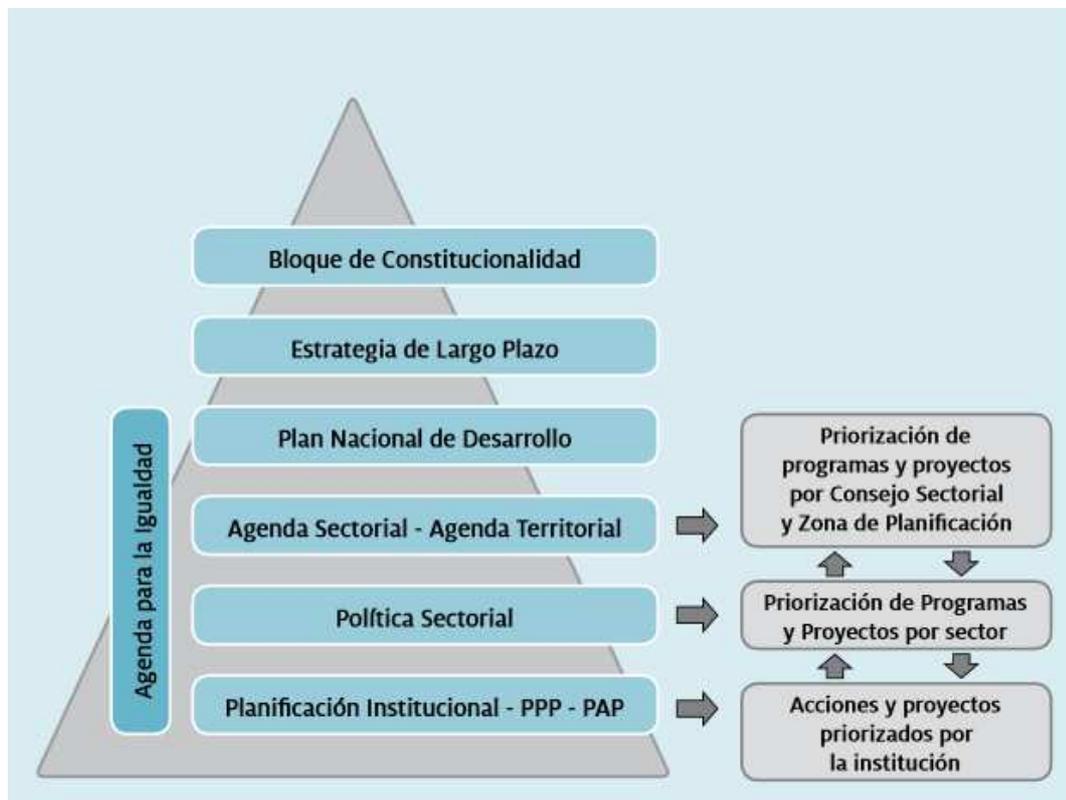
Los pueblos que se encuentran en esta zona son: Panzaleos en Cotopaxi; Puruhá en Chimborazo; Chibuleo, Quisapicha y Salasaca en Tungurahua. Nacionalidades Achuar, Andoa, Huaorani, Shiwiar, Shuar, Zápara y kichwua en la Amazonia.

## 11.2. Propuesta de cambio matriz productiva Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017



FUENTE: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (página 63)

### 11.3. Matriz de alineación instrumentos de planificación - metodología SENPLADES



FUENTE: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo

## 11.4. Cálculo de costos de implementación, conectividad y operatividad

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS INFOCENTROS					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDA DE MEDIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
<b>A.- EQUIPAMIENTO</b>					
A1	Estación de trabajo (CPU, Pantalla, teclado, mouse, web camara, licencia windows 8,1 y office 365 )	U	10,00	689,34	6.893,39
A4	Proyector	U	1,00	813,54	813,54
A5	Impresora	U	1,00	501,38	501,38
A6	Videocamara	U	1,00	648,43	648,43
A7	Wireless Access Point (Routers)	U	1,00	339,88	339,88
A9	Antivirus (licencia hasta diciembre 2017)	U	10,00	20,49	204,91
A10	Progama administrador infocentros MINTEL	U	9,00	50,00	450,00
A11	Regulador de voltaje	U	10,00	48,21	482,14
A12	Equipo y suministros conectividad	GLB	1,00	75,00	75,00
A13	Suministros de oficina	GLB	1,00	200,00	200,00
Sumatoria					10.608,69
12% Impuesto al Valor Agregado					1.273,04
<b>Subtotal A</b>					<b>11.881,73</b>
<b>B.- MOBILIARIO</b>					
B1	Pizarra Tiza líquida	U	1,00	40,00	40,00
B2	Mesa Computador - estaciones de trabajo(1,20 x 0,60)	U	4,00	75,00	300,00
B3	Mesas sala de capacitación	U	8,00	40,00	320,00
B4	Mesa impresora	U	1,00	40,00	40,00
B5	Escritorio individual (1,20 x 0,60)	U	2,00	120,00	240,00
B6	Sillas	U	26,00	30,00	780,00
B7	Mesa proyector	U	1,00	20,00	20,00
B8	Archivador	U	1,00	120,00	120,00
Sumatoria					1.860,00
12% Impuesto al Valor Agregado					223,20
<b>Subtotal B</b>					<b>2.083,20</b>
<b>C.- ADECUACIONES, DIFUSIÓN Y SOCIALIZACIÓN</b>					
C1	Instalaciones eléctricas, puestas a tierra, publicidad, etc.	GBL	1,00	1.785,71	1.785,71
C2	Difusión Infocentro	GBL	1,00	89,29	89,29
Sumatoria					<b>1.875,00</b>
12% Impuesto al Valor Agregado					225,00
<b>Subtotal C</b>					<b>2.100,00</b>
<b>D.- FISCALIZACIÓN</b>					
D1	Fiscalización	U	1,00	89,2857	89,29
Sumatoria					<b>89,29</b>
12% Impuesto al Valor Agregado					10,71
<b>Subtotal D</b>					<b>100,00</b>
<b>Total Infocentro implementado (A+B+C+D)</b>					<b>16.164,93</b>

### 11.5. Anexo fotográfico Infocentros implementados período 2010-2014



