UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA.

UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ANÁLISIS DE PROYECTOS QUE USAN LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA,
ESPECIALIDAD: MULTIMEDIA.

ALUMNA: VICTORIA CASA BAÑOS

DIRECTOR: DIEGO ÁLVAREZ SÁNCHEZ.

DEPARTAMENTO: DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN AUDIOVISAL, DOCUMENTACIÓN E HISTORIA DEL ARTE.

JUNIO 2012

ÍNDICE

Contenidos	Página
Índice de imágenes y figuras	9
Siglas y acrónimos	10
1.- Introducción PFC	13
1.1. Objetivo del proyecto	13
1.2. Origen del proyecto	14
1.3. Justificación del proyecto	15
1.4. Metodología de análisis del proyecto	15
1.4.1. Plan de trabajo	15
2. Fase de estudio. Introducción TIC y EDS	18
2.1. Introducción	18
2.2. Desarrollo Sostenible	19
2.2.1. Ámbito de aplicación y definiciones	19
2.2.2. Justificación del desarrollo sostenible	21
2.2.3. Principales retos que plantea el desarrollo sostenible	22
2.3. Educación para el Desarrollo	23
2.4. Educación para el Desarrollo Sostenible	24
2.4.1. ¿Cómo se forma la Educación para Desarrollo Sostenible?	24
2.4.2. Definición de la EDS	26
2.5. Tecnologías de la información y la comunicación (TICs)	26
2.5.1 Las TICs en la Educación para el Desarrollo	28
2.6. Estrategia de las TIC en el Desarrollo Sostenible	29
2.7. Necesidad de las TIC en las Estrategias de Educación para el	31

Desarrollo Sostenible

2.8. Acciones en la Estrategia 32

2.9. Diferentes difusiones de las TIC 33

2.10. Justificación de las aplicaciones TIC 34

2.11. Dificultades en la aplicación de las TIC 36

3. Fase 2: Método de análisis 38

3.1. Criterios de selección de proyectos 38

3.1.1. Duración 39

3.1.2. Alcance del proyecto 39

3.1.3.Objetivos, enfocados a la Educación para el Desarrollo Sostenible 40

3.2 Búsqueda de posibles proyectos 42

3.2.1. Red – clara 42

3.2.2. Programa Willay 44

3.2.3. Programa Huascarán 46

3.2.4. Maestro siglo XXI 48

3.2.5 Plan Ceibal 50

3.2.6. Mep – foc 52

3.2.7 Proyecto info-centro 54

3.2.8. Proyecto conexiones 56

3.2.9. Biblioteca virtual de Aragua 58

3.2.10. Renadit 60

3.2.11. Proyecto Redes de Enlace 62

3.2.12. Jaquemate 64

3.2.13. Proyecto Bangkok 65

4. Fase 3. Resultados: Análisis de proyectos TIC 67

4.1 Proyectos seleccionados 67

4.1.1 TELESECUNDARIA 68

4.1.1.1 Duración 69

4.1.1.2 Alcance del proyecto 69

4.1.1.3 Objetivos 71

4.1.1.4 Las TIC como herramienta para la educación 71

4.1.2. PROGRAMA WILLAY 74

4.1.2.1 Duración 75

4.1.2.2 Alcance del proyecto 75

4.1.2.3. Objetivos 76

4.1.2.4. Las TIC como herramienta para la educación 77

4.1.3. PROGRAMA HUASCARÁN 80

4.1.3.1 Duración 81

4.1.3.2 Tamaño del proyecto 81

4.1.3.3 Objetivos 82

4.1.3.4 Las TIC como herramienta para la educación 83

4.1.4 PLAN MAESTRO SIGLO XXI 85

4.1.4.1 Duración 85

4.1.4.2 Tamaño del proyecto 86

4.1.4.3. Objetivos 87

4.1.4.4 Las TIC como herramienta para la educación 87

4.1.5. PLAN CEIBAL 89

4.1.5.1 Duración 91

4.1.5.2 Alcance del proyecto 91

4.1.5.3 Objetivos 92

4.1.5.4 Las TIC como herramienta para la educación 93

4.2. Criterios de Valoración 94

4.2.1. Cadena de valor 95

4.2.2. Esquema de cadenas de valor ICT4D 99

4.3. Valoración de proyectos 100

4.3.1 Programa Telesecundaria 100

4.3.1.1. Disposición 100

4.3.1.1.1. Precursores 102

4.3.1.1.2. Entradas 103

4.3.1.2. Disponibilidad 104

4.3.1.2.1 Intermediarios y entregables 104

4.3.1.3. Apropiación 105

4.3.1.3.1. Adopción y uso 105

4.3.1.3.2. Sostenibilidad 106

4.3.1.3.3 Escalabilidad 107

4.3.1.4. Impacto 108

4.3.1.4.1. Salidas 108

4.3.1.4.2 Resultados 109

4.3.1.4.3 .Impactos en el desarrollo 110

4.3.1.5. Conclusiones 111

4.3.2. Programa Willay 112
4.3.2.1 Disposición 112
4.3.2.1.1. Precursores 114
4.3.2.1.2 Entradas 115
4.3.2.2 Disponibilidad 115
4.3.2.2.1. Intermediarios y entregables 115
4.3.2.3. Apropiación 117
4.3.2.3.1 Adopción y uso 117
4.3.2.3.2. Sostenibilidad 118
4.3.2.3.3. Escalabilidad 119
4.3.2.4. Impacto 120
4.3.2.4.1.Salidas 120
4.3.2.4.2. Resultados 120
4.3.2.4.3. Impactos en el desarrollo 121
4.3.2.5. Conclusiones 123
4.3.3 Programa Huascarán 124
4.3.3.1. Disposición 124
4.3.3.1.1 Precursores 125
4.3.3.1.2.Entradas 126
4.3.3.2. Disponibilidad 126
4.3.3.2.1. Intermediarios y entregables 126
4.3.3.3. Apropiación 127
4.3.3.3.1. Adopción y uso 127
4.3.3.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad 128
4.3.3.4 Impacto 129

4.3.3.4.1.Salidas 129
4.3.3.4.2. Resultados 130
4.3.3.4.3 Impactos en el desarrollo 131
4.3.3.5. Conclusiones 132
4.3.4 Plan Maestro siglo XXI 133
4.3.4.1. Disposición 133
4.3.4.1.1 Precursores 134
4.3.4.1.2.Entradas 134
4.3.4.2. Disponibilidad 135
4.3.4.2.1. Intermediarios y entregables 135
4.3.4.3. Apropiación 136
4.3.4.3.1. Adopción y uso 136
4.3.4.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad 137
4.3.4.4 Impacto 138
4.3.4.4.1..Salidas 138
4.3.4.4.2. Resultados 139
4.3.4.4.3 Impactos en el desarrollo 139
4.3.4.5. Conclusiones 140
4.3.5 Plan Ceibal 141
4.3.5.1. Disposición 141
4.3.5.1.1 Precursores 142
4.3.5.1.2.Entradas 144
4.3.5.2. Disponibilidad 144
4.3.5.2.1. Intermediarios y entregables 144
4.3.5.3. Apropiación 147

4.3.5.3.1. Adopción y uso 147

4.3.5.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad 148

4.3.5.4 Impacto 149

4.3.5.4.1..Salidas 149

4.3.5.4.2. Resultados 150

4.3.5.4.3 Impactos en el desarrollo 150

4.3.5.5. Conclusiones 151

5. Conclusiones comunes a todos los proyectos 153

6. Conclusión personal del proyecto final de carrera 156

7. Glosario 158

8. Bibliografía y enlaces 160

ÍNDICE DE FIGURAS E IMÁGENES

Figuras **Página**

Figura 1.1: Plan de trabajo empleado 23

Figura 1.2: Esquema de los tres pilares del desarrollo sostenible 27

Imágenes **Página**

Imagen 4.1: Traslado a comunidades de difícil acceso 77

Imagen 4.2: Alumnas utilizando las TIC como modo de aprendizaje 79

Imagen 4.3: Ámbitos alcanzables 81

Imagen 4.4: Componentes para fortalecer la gestión a través de las TIC 84

Imagen 4.5 : Logo programa Huascarán 87

Imagen 4.6: Conectividad Programa Huascarán 91

Imagen 4.7: Características de posibles portátiles 95

Imagen 4.8: Estudiantes con el portátil XO. 97

Imagen 4.10: México en el mundo 107

Imagen 4.11: Perú en el mundo 119

Imagen 4.12: Perú en el mundo 131

Imagen 4.13: Perú en el mundo 140

Imagen 4.14: Uruguay en el mundo 148

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

CEPAL: Comisión Económica Para América Latina y el Caribe

FITEL : Fondo de Inversión en Telecomunicaciones

ISF : Ingeniería Sin Fronteras

ONG : Organización No Gubernamental

UGEL : Unidad de Gestión Educativa Local

EDS : Educación para el Desarrollo

TIC : Tecnologías de información y comunicación.

ED : Educación para el desarrollo.

NTAE : Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación

SETEL : Sistema Estatal de Telesecundarias

AECID : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

OLPC: One Laptop per Child.

PEAID : Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital.

MEC : Ministerio de Educación y Cultura.

ANTEL : Administración Nacional de Telecomunicaciones.

ANEP : Administración Nacional de Educación Pública.

LATU : Laboratorio Tecnológico del Uruguay.

MINEDU : Ministerio de Educación.

PFT : Programa para el Fortalecimiento de la Telesecundaria.

RAP CEIBAL : Red de Apoyo al Plan CEIBAL.

CMSI : Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información.

Unasur: Unión de Naciones Surámericanas.

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OEA: Organización de los Estados Américanos

APEC: Asia-Pacificic Economic Cooperation

Mercosur: Mercado Común del Sur

BID: Banco interamericano de Desarrollo.

FLAR: Fondo Latinoamericano de Reservas

CAF: Banco de desarrollo en América Latina

OEI: Organización de Estados Iberoamericanos.

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos.

TLCAN: Tratado de libre comercio de América del Norte

ABINIA: Asociación de Estados Iberoamericanos para el Desarrollo de Bibliotecas Nacionales de Iberoamérica.

1. INTRODUCCIÓN PROYECTO FINAL DE CARRERA

1.1. Objetivo del proyecto

El objetivo principal de este Proyecto Final de Carrera es:

Analizar proyectos enfocados a las Tecnologías de Información y Comunicación en la Educación para el Desarrollo en países en desarrollo.

Estudiar sobre el uso sostenible de sistemas de telecomunicación e información apropiado, para facilitar el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo de dichos países.

A través de este trabajo, se pretende facilitar la "alfabetización" en el uso de estos nuevos recursos. Se debe aprovechar las TIC para capacitar a los usuarios de los proyectos, que sepan asimilar la información que se les proporciona y convertirla en conocimientos.

En definitiva, este trabajo nos facilitará la elaboración de un seguimiento de evaluación por cada proyecto hecho, para ser capaces de comprender lo que sucede cuando se implantan las nuevas tecnologías en países en desarrollo.

1.2. Origen del proyecto.

Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y a día de hoy es necesario proporcionar una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Las TIC significan conocimiento, que es la consecuencia directa de la cultura de la sociedad actual. No se puede entender el mundo de hoy sin un mínimo de cultura informática. Ese conocimiento se puede traducir en un uso generalizado de las TIC para lograr, libre, espontánea y permanentemente, una formación a lo largo de la vida.

El uso de las TIC debe ayudar a aprender y enseñar. Es decir, el aprendizaje de cualquier materia o habilidad se puede facilitar mediante las TIC y, en particular, mediante Internet, aplicando las técnicas adecuadas.

En definitiva, **es necesario tratar de desarrollar sistemas de enseñanza que relacionen los distintos aspectos de la informática y de la transmisión de información**, siendo al mismo tiempo lo más constructivos que sea posible desde el punto de vista metodológico. (Educatics, 2005)

1.3. Justificación del proyecto

La mejor manera de dar a conocer este tipo de actividades, es creando documentos explicativos de lo que realmente sucede en las zonas en desarrollo del mundo.

Por ello creemos que es conveniente realizar este proyecto final de carrera para concienciar a la gente de que existen graves problemas en la implantación de las TIC en el ámbito de la educación para el desarrollo.

Este proyecto **va dirigido mayoritariamente a las personas interesadas en el campo de las TIC para la mejora de la educación en desarrollo.**

1.4. Metodología de análisis del proyecto

1.4.1. Plan de trabajo

El objetivo de esta metodología es la definición de las tareas a realizar, los resultados a obtener y las técnicas a emplear durante las actividades del ciclo de vida del proyecto. Partiremos de la idea de buscar proyectos en países en desarrollo para analizarlos y evaluarlos a lo largo de este trabajo.

El proyecto seguirá el siguiente esquema:

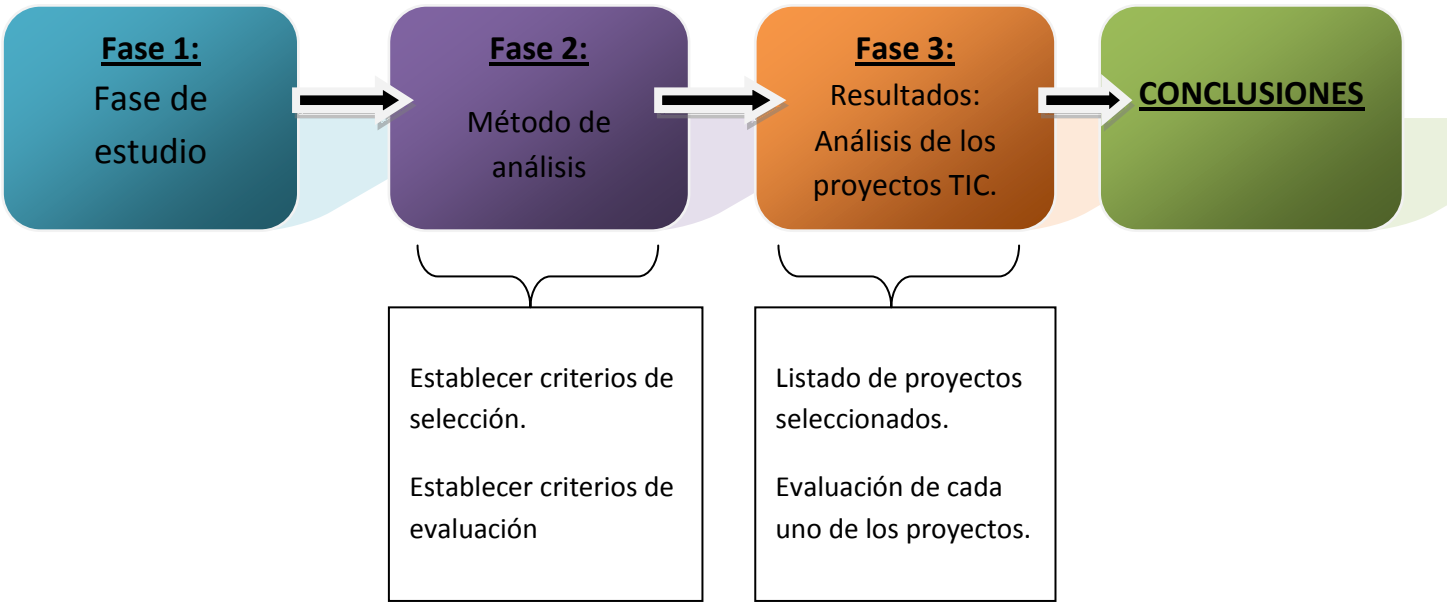


Figura 1.1: Plan de trabajo empleado.

La primera fase la podemos describir como la etapa de identificación de variables críticas o claves en función de problemas, necesidades, demandas e iniciativas presentes. **Es la fase de estudio,** cuyo objetivo central es descubrir las características fundamentales de la realidad.

En esta fase será importante que se expliquen bien los objetivos y justificación del proyecto, ya que el usuario final que lea el proyecto debe ser capaz de obtener unos conocimientos básicos sobre Tecnologías de Información, Educación para el Desarrollo, Sistemas de información, y objetivos que pretendemos conseguir.

Tomada la decisión respecto de la situación sobre la que es preciso actuar, iniciamos **la fase de método de análisis**. Una vez recopilada

información suficiente para seguir trabajando, se nos plantea las siguientes preguntas:

- ¿Qué proyectos debemos de seleccionar y cómo?
- ¿Cuáles serán los criterios de valoración adecuados para esos proyectos?

Se discutirá sobre los posibles criterios de selección y el porqué de cada uno, y en el caso de los criterios de valoración, utilizaremos un esquema de Cadenas de Valor para las TIC en el desarrollo que nos ayudará a ver la presencia y/o ausencia de los recursos asignados para poder evaluar los proyectos. Los criterios tanto de selección, valoración y la explicación de las cadenas de valor, se verá más adelante.

Una vez recopilada la información suficiente para conocer los proyectos que vamos a evaluar, **seguiremos con la fase de resultados**. Conllevará la creación de la parte más importante del trabajo ya que tendremos analizar los proyectos seleccionados y éste es el objetivo principal del proyecto final de carrera.

2. FASE DE ESTUDIO: INTRODUCCIÓN TIC Y EDS

2.1 Introducción

El objetivo principal de este proyecto es analizar proyectos de Tecnologías de la Información y Comunicación elaborados en países en desarrollo.

Se partirá de la idea general de análisis de proyectos, para finalmente plantear un modelo de evaluación de dichos proyectos contemplando un enfoque de desarrollo que beneficie al sector de la educación con ciertos parámetros comparativos entre los varios proyectos, para medir el grado de consecución de sus objetivos.

En este primer capítulo se presenta una visión general del empleo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la Educación para Desarrollo (EDS).

Para ello nos fijamos en los países en vías de desarrollo, con sus particulares problemáticas y necesidades, y estudiamos de qué forma y cómo, las TIC se pueden insertar en semejantes proyectos.

2.2 Desarrollo Sostenible

Por definición el término desarrollo sostenible, perdurable o sostenible se aplica al desarrollo socio-económico y fue plasmado por primera vez en el documento conocido como ***Informe Brundtland*** (1987), fruto del trabajo de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición se asumiría en el Principio 3º de la Declaración de Río (1992). Dicha definición se establece como:

"Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades."

(Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común

El desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del medio ambiente y la capacidad del medio ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

2.2.1 Ámbito de aplicación y definiciones

El concepto de desarrollo sostenible refleja una creciente conciencia acerca de la contradicción que puede darse entre desarrollo, primariamente entendido como crecimiento económico y mejoramiento del nivel material de vida, y las condiciones ecológicas y sociales para que ese desarrollo pueda perdurar en el tiempo. En términos más generales, las políticas de desarrollo sostenible afectan a tres áreas: económica, ambiental y social. En apoyo a esto, varios textos de las Naciones Unidas,

se refieren a los tres componentes del desarrollo sostenible, **que son el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente**, como pilares interdependientes que se refuerzan mutuamente.

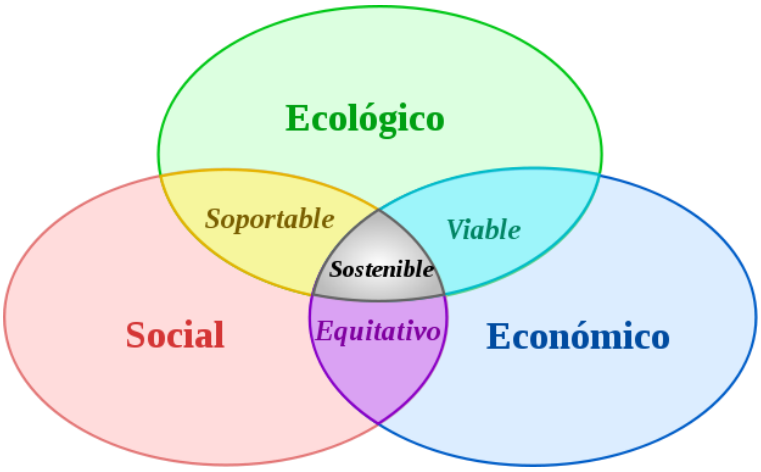


Figura 1.2: Esquema de los tres pilares del desarrollo sostenible.

La Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural (Unesco, 2001) profundiza aún más en el concepto al afirmar que "... *la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos*"; Se convierte en una de las raíces del desarrollo entendido no sólo en términos de crecimiento económico, sino también como un medio para lograr un balance más satisfactorio intelectual, afectivo, moral y espiritual. El **objetivo del desarrollo sostenible** es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social, y ambiental de las actividades humanas; los tres pilares citados anteriormente deben tenerse en cuenta por parte de todas las comunidades:

- Sostenibilidad económica: se da cuando la actividad que se mueve hacia la sostenibilidad ambiental y social es financieramente posible y rentable.
- Sostenibilidad social: basada en el mantenimiento de la cohesión social y de su habilidad para trabajar en la persecución de objetivos comunes.
- Sostenibilidad ambiental: compatibilidad entre la actividad considerada y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, evitando la degradación de las funciones fuente y sumidero.

(Wikipedia, 2011)

"En teoría, se debe perseguir un equilibrio armónico entre el desarrollo de los tres capitales. Sin embargo, conviene recordar aquí que hasta ahora han sido los factores de índole económica los que han prevalecido frente al resto…"

(Gabiña, 2009).

2.2.2 Justificación del desarrollo sostenible

La justificación del desarrollo sostenible proviene tanto del hecho de tener unos recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, minerales, etc.), susceptibles de agotarse, como del hecho de que una creciente actividad económica sin más criterio que el económico

produce, tanto a escala local como planetaria, graves problemas medioambientales que pueden llegar a ser irreversibles.

2.2.3 Principales retos que plantea el desarrollo sostenible:

La incapacidad de la especie humana para vivir en armonía con el planeta, la gran interacción entre el hombre y el sistema natural, son los grandes problemas medioambientales de hoy.

Los límites de los recursos naturales sugieren tres reglas básicas en relación con los ritmos de Desarrollo Sostenibles.

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

En este contexto, es fundamental el esfuerzo unificado de las políticas ambientales y las políticas socioeconómicas del país y poder hacer frente a los retos que se plantean. No es casual que los sectores más pobres de la población sean los que sufren las peores condiciones de calidad de vida, y sean los más agredidos por la contaminación y otras externalidades negativas de un desarrollo no sostenible.

(El desarrollo sostenible, 2011)

2.3. Educación para el Desarrollo

Una vez visto el concepto de Desarrollo Sostenible, debemos de introducir un nuevo concepto enlazado al desarrollo, el cual nos centraremos en la elaboración de este proyecto y sobre lo que tendrán como base los proyectos TICs analizados durante el mismo. Éste es el concepto de la Educación, que en este caso se entenderá **como el conocimiento de las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás.** Para conocer bien los conceptos que toman parte en este proyecto, para ello nos preguntamos.

¿Qué entendemos por Educación para el Desarrollo?

La Educación para el Desarrollo es una forma de educación siempre en proceso de cambio que recoge propuestas educativas que considera indispensables para la comprensión global de la desigualdad en el mundo, para la formación ética de la persona y para el compromiso con la transformación social a favor de un desarrollo humano justo y equitativo.

La Educación para el Desarrollo ha ido modificado y enriquecido sus planteamientos intentando dar respuestas o plantear nuevas preguntas sobre la cuestión de cómo educar para lograr un desarrollo humano alternativo al modelo de la competencia.

Los objetivos generales de la ED:

- Facilitar la comprensión de las relaciones que existen entre nuestras propias vidas y las de personas de otras partes del mundo.
- Señalar las claves que permiten comprender las causas de la pobreza y las desigualdades Norte-Sur.

- Dotar a las personas y a los colectivos de herramienta cognitivas, afectivas y actitudinales para que puedan participar en la transformación positiva de la realidad.
- Trabajar con enfoques globales que incluyan la perspectiva de género, intercultural, ambiental, de paz y derechos humanos.

(Asociación PROYDE, 2011).

2.4. Educación para el Desarrollo Sostenible.

En este punto, dentro de la Educación para el Desarrollo, surge otra pregunta:

2.4.1. ¿Cómo se forma la Educación para Desarrollo Sostenible?

Surge un nuevo concepto que nos ayudará a entender de donde nace el propósito de la EDS, los llamados **Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).** Fijados en el año 2000, son ocho objetivos de desarrollo humano, que los 192 países miembros de las Naciones Unidas acordaron conseguir para el año 2015. En la Declaración del Milenio se recogen ocho Objetivos referentes a la erradicación de la pobreza, la educación primaria universal, la igualdad entre los géneros, la mortalidad infantil, materna, el avance del VIH/sida y el sustento del medio ambiente.

Los títulos de los ocho objetivos son:

- **Objetivo 1:** Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- **Objetivo 2:** Lograr la enseñanza primaria universal.

- **Objetivo 3:** Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- **Objetivo 4:** Reducir la mortalidad infantil.
- **Objetivo 5:** Mejorar la salud materna
- **Objetivo 6:** Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- **Objetivo 7:** Garantizar el sustento del medio ambiente.
- **Objetivo 8:** Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Gracias a la fusión de dos Objetivos de Desarrollo del Milenio (Objetivo 2 y Objetivo 8) han convergido en uno en la siguiente fórmula: **Educación + desarrollo sostenible = Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).**

Desde el momento en que el desarrollo sostenible fue aprobado, se ha explorado también el concepto paralelo de educación para apoyar el desarrollo sostenible. A diferencia de la mayoría de los movimientos educativos, la EDS fue iniciada por gente fuera de la comunidad educativa. De hecho, uno de los principales impulsos a la EDS vino de los foros políticos y económicos internacionales. Conforme se discutía y formulaba el concepto de desarrollo sostenible, se hizo aparente que la educación es la clave para la sostenibilidad.

(Wikipedia, 2011)

2.4.2. Definición de la EDS

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) trata de integrar los principios, los valores y las prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y del aprendizaje. La EDS pretende proporcionar a toda persona la oportunidad de adquirir los valores, competencias, conocimientos y habilidades que le permitan contribuir a un futuro humano, justo, económicamente viable y ecológicamente sostenible. Entre otras cosas, la EDS aboga por un sentido de la responsabilidad tanto local como global, fomenta un juicio previsor y orientado al futuro, enfatiza el reconocimiento de la inter-dependecia global y concede gran importancia a los cambios culturales que adoptan los valores del desarrollo sostenible. En vez de quedarse pasivos frente a los retos arriba apuntados, la EDS busca capacitar a las sociedades, comunidades e individuos de todo el mundo a tomar parte de forma activa y responsable en determinar cómo va a ser su futuro.

(UNESCO, 2009)

2.5. Tecnologías de la información y la comunicación (TICs)

Actualmente las TICs están sufriendo un desarrollo vertiginoso, esto está afectando a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad, y la educación no es una excepción. Esas tecnologías se presentan cada vez más como una necesidad en el contexto de sociedad donde los rápidos cambios, el aumento de los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel constantemente actualizada se convierten en una exigencia permanente.

La relación entre las TICs y la educación tiene dos vertientes: Por un lado, los ciudadanos que se ven abocados a conocer y aprender sobre las TICs.

Por otro, las TICs pueden aplicarse al proceso educativo. Las tecnologías de la información y la comunicación agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones.

Los usos de las TIC no paran de crecer y de extenderse, sobre todo en los países ricos, con el riesgo de acentuar localmente la diferencia entre generaciones. Desde la agricultura de precisión y la gestión del bosque, a la monitorización global del medio ambiente planetario o de la biodiversidad, a la democracia participativa (TIC al servicio del desarrollo sostenible) pasando por el comercio, la telemedicina, la información, la gestión de múltiples bases de datos, la bolsa, la robótica y los usos militares, sin olvidar la ayuda a los discapacitados (ciegos que usan sintetizadores vocales avanzados), los TIC tienden a tomar un lugar creciente en la vida humana y el funcionamiento de las sociedades.

(Rosario, 2005)

Según Marqués (2008) *"Las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender"*

muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales, la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo, etc. Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia de las nuevas tecnologías, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas… "

2.5.1 Las TICs en la Educación para el Desarrollo

Necesitamos analizar la implantación de las TICs en los países, el nuevo enfoque existente para emplear las TICs en estos procesos, y el uso de las TICs como instrumentos de cambio social. El potencial de las TICs debe ser aprovechado para generar ganancias de productividad, ventajas competitivas, y aumentar la cobertura de servicios como educación, salud y servicios de gobierno. La formación es la única vía de mejorar los temas distributivos de desigualdad social existentes en nuestros países.

La incorporación de estas herramientas se constituye en fuente de competencias que posibilitan cambios estructurales, con visión de largo plazo. Es momento de ganar terreno para estar en una mejor posición a fin de competir en un mundo global que permita apoyar a los países en la construcción de una Sociedad de la Información más inclusiva que abra las puertas a un desarrollo sostenible. Se plantea la necesidad de abrir espacios de inmersión en lo tecnológico, para que de esta manera la organización social pueda recuperarse teniendo a las TIC como uno de los

caminos al desarrollo sostenible. Entonces para cumplir con lo anterior, la sociedad de la información debe acceder y utilizar por igual los recursos de la información para promover un desarrollo económico y social sostenible.

Las TIC en EDS tiene por objetivo ayudar a las personas a desarrollar actitudes y habilidades que les permitan tomar decisiones fundamentadas en beneficio propio y de los demás, ahora y en el futuro, poniendo en práctica esas decisiones a la hora de darle uso a estos nuevos recursos.

2.6. Estrategia de las TIC en el Desarrollo Sostenible

Para que sea posible la implantación TIC en el DS, los organismos internacionales deben impulsar procesos de desarrollo integrales en un territorio y los instrumentos necesarios para su planificación. El interés se centra en cómo las tecnologías sirven en la aplicación de dichos procesos, mediante el concepto de Desarrollo Sostenible.

Las TIC son tecnologías que permiten la generación, acceso, adaptación, aplicación e intercambio de información.

Pero ¿Cómo se pueden aplicar las TIC para la educación?

- Buscar información
- Buscar metodologías
- Comunicar información
- Compartir información y experiencias
- Construir conocimiento

Es un hecho que las tecnologías pueden servir efectivamente a estos propósitos. La educación para el desarrollo sostenible surge en el ámbito global, lo que significa que su desarrollo conceptual y su agenda han sido promovidos en conferencias y en foros internacionales por agencias multilaterales tales como la UNESCO y la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). Desde que surgió, el concepto de EDS ha incrementado su influencia en la práctica y en las políticas educativas de todo el mundo.

Para un periodo de años (2005-2014), se ha establecido 7 estrategias interconectadas:

- Construcción de la visión.
- Consulta y apropiación.
- Asociaciones y redes.
- Capacidad y entrenamiento
- Investigación e innovación
- ***Tecnologías de información y comunicación***
- Evaluación

La tecnología está directamente relacionada con el modelo de desarrollo. Para definir una verdadera estrategia de Desarrollo Sostenible, es necesario concretar unas bases mínimas para una política de promoción de la sostenibilidad del proceso de desarrollo. Para ello, es necesario implantar un sistema coordinado, que comprenda varios componentes (Dalal-Clayton, 2002):

- Un conjunto de mecanismos para conseguir esos objetivos de manera que puedan adaptarse al cambio: un sistema de

información con indicadores claves sobre desarrollo sostenible; capacidades de comunicación; procesos de análisis.

- Principios estratégicos y criterios regionales o sectoriales, indicadores y estándares adoptados por los actores, a través de legislación, decisiones voluntarias, instrumentos basados en mercado, etc.
- Experiencias piloto para generar aprendizaje y compromiso.
- Organismos públicos o entidades no gubernamentales reconocidas con autoridad y poderes para coordinar estos mecanismos.

2.7. Necesidad de las TIC en las Estrategias de Educación para el Desarrollo Sostenible

La educación es uno de los medio para desarrollar el talento humano de cada individuo. Según el Foro Económico mundial los objetivos para mejorar la educación de cada país son:

- Mejorar la calidad de los entornos de aprendizaje en la escuela
- Actualizar las competencias de los maestros, directores y administradores de la educación.
- Aumento de la línea de fondo en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para la alfabetización y la infraestructura de las TIC
- Actualización de la enseñanza técnica y profesional como un pilar de alta calidad del sistema educativo.

La tecnología de por sí no significa progreso ni mejoría. Son los hombres y el uso que hacen de la tecnología los que crean el progreso. El

verdadero potencial de la tecnología no será alcanzado si ésta no sirve para vincular, promover y facilitar la interacción y vinculación entre los recursos humanos del sistema, sus instituciones y el resto de sus actores. La aplicación de la tecnología debe aportar mecanismos para hacer posible la sinergia entre los que participan, su expresión y participación en los procesos, así como promover y facilitar la producción, transferencia y uso del conocimiento.

2.8. Acciones en la Estrategia

La EDS nos enseña que nuestra sociedad no está limitada a nuestro barrio, a nuestra ciudad o a nuestro país, sino que abarca todo el mundo y toda la humanidad. Por eso fue enormemente positivo que se reconociera la importancia de la ED ya en la Ley de Cooperación Internacional para el Desarrollo, aprobada en 1998. Por ello la tarea de la educación para el desarrollo y sensibilización social aparece como un componente, no sólo necesario, sino fundamental de una política sólida de cooperación para el desarrollo.

En definitiva, las estrategias a seguir para desarrollar una EDS a largo plazo para el desarrollo y que quiera contribuir de manera decidida a alcanzar los ODM debe impulsar el intercambio y la participación de las sociedades civiles del Norte y del Sur en este proceso. Se debe potenciar una educación capaz de generar en la ciudadanía actitudes conscientes de corresponsabilidad y la mentalidad de que cuando una sociedad actúa excluyendo grupos y personas, está perdiendo oportunidades como conjunto.

(Coordinadora ONG, 2010)

2.9. Diferentes difusiones de las TIC.

Las TIC agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, internet y telecomunicaciones

La difusión de las TIC tiene lugar conforme las instituciones despliegan una infraestructura, habilitan servicios que las utilizan, estimulan la demanda de su empleo y forman a la población en el uso y aprovechamiento de las mismas.

La formación es un elemento esencial en el proceso de incorporar las nuevas tecnologías a las actividades cotidianas, y el avance de la Sociedad de la Información vendrá determinado.

Todo esto introduce también el problema de la dificultad que tiene las ciertas personas para absorber las nuevas tecnologías. En este sentido, otro concepto de Nuevas Tecnologías son las NTAE (Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación). El uso de estas tecnologías, entendidas tanto como recursos para la enseñanza como medio para el aprendizaje como medios de comunicación y expresión y como objeto de aprendizaje y reflexión. (Wikipedia, 2011)

Entre los beneficios más claros que los medios de comunicación aportan a la sociedad se encuentran el acceso a la cultura y a la educación, donde los avances tecnológicos y los beneficios que comporta la era de la

comunicación lanzan un balance y unas previsiones extraordinariamente positivas.

En resumen, la difusión y aplicación de las TIC debe acompañar el proceso de desarrollo y cambio estructural.

2.10. Justificación de las aplicaciones TIC

La incidencia de las TIC, es importante a tal punto que si deseamos seguir la evolución de los cambios, necesitamos estar alfabetizados en las TIC. Un indicador del poder de las TIC en el aprendizaje es la importante inversión que actualmente están haciendo instituciones formativas, empresas y universidades. La aplicación de una gama de tecnologías del aprendizaje en el campo del desarrollo de recursos humanos va estrechamente ligada al mejoramiento de la calidad de los sistemas, en tanto se realiza un rediseño de la oferta formativa a partir de la demanda, en función de necesidades específicas.

Para las instituciones de formación y para la sociedad en general, las TIC ofrecen ventajas significativas que pueden sintetizarse en los siguientes tres puntos:

- La posibilidad de ofrecer experiencias de aprendizaje a quien le interese, virtualmente en cualquier lugar y en cualquier momento;
- La posibilidad de establecer nuevas formas de comunicación y de relación entre docentes y participantes;
- La oportunidad de realizar procesos de aprendizaje "a medida" de acuerdo a las necesidades de formación de las organizaciones y los individuos.

Transferir la potencialidad de estas ventajas a los programas de formación requiere la adopción de un enfoque innovador en la puesta en práctica de las actividades de formación. Este enfoque implica que responsables de las instituciones, planificadores y formadores necesitan adquirir nuevas competencias. Pero para poder implantar las TIC de una forma eficiente, debemos de tener en cuenta varios factores que nos ayuden a la hora de hacerlo:

- La formación debe enfatizar los beneficios de utilizar estas tecnologías, y cómo recoger y aprovechar información práctica y cotidiana.
- Informar claramente sobre las ventajas de los servicios ofrecidos a través de TIC.
- Generar confianza en el uso de la información y en el manejo de datos personales.
- Dar instrucciones sencillas y accesibles, que permitan encontrar fácilmente la información requerida.
- Atender los requerimientos de los distintos grupos de la población, como aquellos con discapacidad visual o auditiva o con un determinado grado de alfabetización.
- Acercar las nuevas tecnologías a la comunidad por medio de centros de acceso público.

(Blog de ciencias de la información, 2010)

2.11. Dificultades en la aplicación de las TIC.

La tecnología no significa necesariamente progreso; ofrece oportunidades pero también comporta nuevas problemáticas. A medida que se van implantando las TICs en la EDS se pueden encontrar diversas dificultades dentro de un proyecto.

Se pueden dividir en tres grupos:

1. Condiciones económicas:

1.1 altos costes de formación e implantación

1.2 carencias de infraestructura física.

1.3 insuficiente información sobre nuevas tecnologías.

2. Condiciones según la estructura organizativa:

2.1 Escasez de personal cualificado.

2.2 lento retorno de la inversión en innovación.

2.3 alto riesgo de pérdidas al realizar innovaciones.

3. Condiciones políticas

3.1 El propio país destinatario es rehacio a nuevos cambios.

3.2 Escaso desarrollo de instituciones relacionadas con este campo.

"En definitiva hay que trabajar en áreas de la "e-inclusión", entendida como el acceso a las tecnologías y adecuación a las necesidades de los colectivos más vulnerables. Para ello se debe escoger en cada caso

la tecnología más apropiada a las necesidades locales, proporcionar una tecnología asequible económicamente a los usuarios, fomentar su uso preservando la identidad sociocultural y potenciando la integración de los grupos con riesgo de exclusión. "(Marqués, 2008)

3. FASE DE METÓDO DE ANÁLISIS

3.1. Criterios de selección de proyectos

Una de las principales características que deben de tener los proyectos elegidos, es que deben de apoyarse de las TIC para conseguir sus objetivos, (como ya hemos comentado anteriormente), principalmente favoreciendo el desarrollo de la Educación.

Entre los **beneficios** más claros que los medios de comunicación aportan a la sociedad se encuentran **el acceso a la cultura y a la educación,** donde los avances tecnológicos y los beneficios que comporta la era de la comunicación lanzan un balance y unas previsiones extraordinariamente positivas. Debe existir una relación entre la información que se suministra y la capacidad de asimilación de la misma por parte de las personas. Por esto, es conveniente una adecuada educación en el uso de estos poderosos medios.

El establecimiento de los criterios de selección es un paso crucial que debemos de hacer en este PFC como una revisión cualitativa. Definir los criterios de selección adecuados debe constituir un objeto de especial atención. Es por ello que llegados a este punto, ya sabemos qué tipo de proyectos queremos dar a conocer y analizar, por consiguiente elegiremos los criterios de selección más apropiados para dicha finalidad.

3.1.1. Duración.

Los proyectos que debemos seleccionar deben de tener una duración en el tiempo bien definida. Se deben de conocer el principio y final del proyecto.

Criterio de selección: Elegiremos proyectos que hayan empezado hace más de 2 años y estén afianzados en la sociedad.

3.1.2. Alcance del proyecto.

Seleccionaremos aquellos proyectos que:

- Los destinatarios a los que van dirigidos sean tanto alumnos como docentes.
- El ámbito geográfico donde operan sea solamente a nivel nacional.
- En relación a las entidades participantes, en los proyectos deberán de participar entidades institucionales públicas y/o entidades institucionales internacionales como apoyo al desarrollo del proyecto. (En inglés, *Stakeholders)*

    - Deberán de tener una alta participación en el proyecto, los Ministerios de Educación del propio país, ya que pretendemos que este tipo de instituciones sean las que lleven a cabo los mismos y así dar ejemplos para otros casos en otros países.

- Al tratarse de proyectos que busquen mejoras en la educación, las Entidades universitarias deben de jugar un papel importante en este tipo de proyecto, así los usuarios podrán darse cuenta de las posibilidades que pueden llegar a tener en un futuro, y poder llegar a formar parte de dicha entidad.

- Aunque el ámbito de educación al que pretendemos que pertenezca el proyecta sea nacional, al integrar organismos internacionales, se podrá tener un alcance del proyecto mayor y favorecer el desarrollo del mismo a un nivel mayor.

- **Presupuesto:** el presupuesto de inversión se elaborará de acuerdo con las necesidades prioritarias de los proyectos para promover el Desarrollo Sostenible.
  Criterio de selección: Presupuesto del proyecto no muy alto.

3.1.3. Objetivos, enfocados a la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Como ya se ha definido anteriormente los proyectos que se quieren analizar deberán de tener los objetivos enfocados al fomento y mejora de la educación.

Algunos de los objetivos que deben de buscar los proyectos son:

- Se deberá utilizar una metodología didáctica que contribuya a desarrollar a los usuarios las capacidades que les permitan aprender de forma autónoma.

- Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios.

- Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados.

- Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente.

- Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación.

- Favorecer el desarrollo profesionales de los usuarios, mejorar las actitudes intelectuales.

- Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

3.2. Búsqueda de posibles proyectos

Teniendo claros los criterios de selección, se ha recopilado un grupo de posibles proyectos, los cuales, muchos de ellos cumplen con las características buscadas.

3.2.1. Red - clara

TÍTULO: RED-CLARA www.redclara.net Fecha de visita: 12-Febrero-2012	Sistema latinoamericano de colaboración mediante redes avanzadas de telecomunicaciones para la investigación innovación y educación.
DURACIÓN:	Desde 2002 (10 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: América Latina, Europa (15 países latinoamericanos) - Stakeholders: Universidades de América Latina, y centros nacionales de innovación tecnológica.
OBJETIVOS:	Manejos de infraestructuras de redes nacionales de educación e investigación (RNIE). Permiten comunicarse, compartir información, recibir información, recibir financiamiento. Servicios orientados a fortalecer la educación y la investigación. Los objetivos que cumplen según el listado anterior son: • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación.

	• Favorecer el desarrollo profesionales de los usuarios, mejorar las actitudes intelectuales. • Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Según los criterios de selección que hemos definido, el ámbito geográfico que queremos que tengan los proyectos, es nacional, y este proyecto de Red Clara abarca muchos países juntos como casi todos los países latinoamericanos, América del norte y algunos de Europa.
  Es un proyecto grande, lo que buscamos son pequeños-medios. Por lo que se rechaza este proyecto al no cumplir con las características deseadas.

3.2.2 Programa Willay

TÍTULO: PROGRAMA WILLAY http://willay.org.pe/ Fecha de visita: 13 de Febrero de 2012	Es una iniciativa que busca acercar las tecnologías de información y comunicación (TIC) a los funcionarios públicos de zonas rurales, para mejorar su acceso a los servicios de información y comunicación
DURACIÓN:	Desde 2007 (5 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Perú Stakeholders: Ministerio de Educación de Perú Universidad Nacional San Antonio Abad Soluciones Prácticas-ITDG. Pontificia Universidad Católica del Perú Ingeniería Sin Fronteras. Presupuesto: 4.644.487 euros.
OBJETIVOS:	Que los Gobiernos difundan información pública, que faciliten procesos de participación ciudadana y mejoren sus procesos de gestión. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver

	que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

3.2.3. Programa Huascarán

TÍTULO: PROGRAMA HUSCARÁN www.perueduca.edu.pe Fecha de visita: 7 de Marzo de 2012	Éste proyecto desarrolla, ejecuta, evalua y supervisa, una red nacional, moderna, con acceso a todas las fuentes de información, capaz de transmitir datos y contenidos multimedia para mejorar la calidad educativa.
DURACIÓN:	Desde 2001 (11 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Perú Stakeholdres: Instituto Cervantes, Ministerio de Perú Red de lenguas AMARUNA Instituto Universitario de Estudio sobre Migraciones Dirección General de Tecnologías de Perú Presupuesto: Alumnos; 2,527,045,de él surge el plan "Maestro Siglo XXI"
OBJETIVOS:	Garantizar el acceso a docentes. Promover la capacitación Interconectar a las entidades del estado. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas,

	ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Éste proyecto cumple con todos los criterios de selección, por lo que se le considera candidato para ser analizado.

3.2.4. Maestro siglo XXI

TÍTULO: MAESTRO SIGLO XXI	Cien mil maestros de todo el país tendrán acceso a un subsidio del Estado para financiar la compra de ordenadores personales.
Tecnologías para el maestro peruano. www.docentetecnologico.com Fecha de visita: 7 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 2008 (4 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito nacional, Perú Ministerio de Educación de Perú Banco de la Nación Presupuesto: Subisido de 150 dólares por cada portátil.
OBJETIVOS:	Impulsar la producción de contenidos educativos digitales. Expandir el uso educativo de las TIC en el ámbito de la educación. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras

	posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Este proyecto cumple con todos los criterios de selección, por lo que es un posible candidato para ser analizado.

3.2.5. Plan Ceibal

TÍTULO: PLAN CEIBAL www.ceibal.org.uy Fecha de visita: 13 de Febrero de 2012	Conectividad de informática básica para el aprendizaje en línea. Proyecto que nace del proyecto OLPC Entrega de ordenadores personales a estudiantes.
DURACIÓN:	Desde 2007 (5 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Uruguay - Stakeholders: Ministerio de educación y cultura, Antel, AMEP, LATU Presupuesto: 2360 colegios, 12 millones de $ en 3 años
OBJETIVOS:	Promover la inclusión digital, disminuir la brecha digital mayor y mejor acceso a la educación y la cultura. Los objetivos que cumplen según el listado anterior son: • Se deberá utilizar una metodología didáctica que contribuya a desarrollar a los usuarios las capacidades que les permitan aprender de forma autónoma. • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios.

	• Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Éste es un proyecto muy interesante y además proviene de otro más importante y grande, como es el OLPC (One Laptop per Child "Un ordenador por niño"). Es amoldado al país Uruguayo y sigue sus propios objetivos.

- Cumple con todos los requisitos que se requieren, y se conoce todos los datos necesarios, por ello será uno de los proyectos que se analizará.

3.2.6. Mep – foc

TÍTULO: MEP-FOC	Programa de informática educativa.
www.fod.ac.cr Fecha de visita: 13 de Febrero de 2012	
DURACIÓN:	Desde 1988 (23 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Costa Rica (alcance nacional) - Stakeholders: Ministerio de educación pública de Costa Rica. Fundación Omar Dengo. UNED Costa Rica Presupuesto: 434 escuelas públicas (2.029.060,9 $ anuales)
OBJETIVOS:	Contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo propiciando ambientes de aprendizaje favorezcan a niños y educadores. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los

	proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Cumple con todos los requisitos para ser evaluado, además se dispone de toda la información deseada.

3.2.7. Proyecto infocentro

TÍTULO: PROYECTO INFOCENTRO	Plan nacional de alfabetización y formación tecnológica, creación de bibliotecas digitales.
www.infocentro.gob.ve Fecha de visita: 2 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 2007 (5 años). Piloto en 2000
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Bolivia Stakeholders: Gobierno Boliviano, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Bolivia. Fundación Infocentro. Presupuesto: 737 centros, coste anual de 22 millones de $ (29,800 $ / centro)
OBJETIVOS:	Favorecer la inclusión social. Favorecer el intercambio de conocimientos. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados.

	• Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Es un proyecto innovador porque usar las bibliotecas digitales y la posibilidad de utilizar un centro solamente para utilizar las nuevas tecnologías es la primera vez que se hace. Disponemos de toda la información suficiente que queremos y entra dentro de los posibles proyectos que se pueden analizar.

3.2.8. Proyecto conexiones

TÍTULO: PROYECTO CONEXIONES	Desarrollo de nuevas ideas (software educativo)
http://www.unabvirtual.edu.co/ Fecha de visita: 6 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 1994 (18 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Bolivia Stakeholders: Gobierno de Bolivia Universidad Pontíifica de Boliivia
OBJETIVOS:	Integrar formas de aprendizaje más abiertas. Desarrollo de actividades en la red. Creación y desarrollo de software. Desarrollo de habilidades en relaciones globales. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Se deberá utilizar una metodología didáctica que contribuya a desarrollar a los usuarios las capacidades que les permitan aprender de forma autónoma. • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los

	proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Se desconoce el presupuesto. Es un proyecto bastante interesante ya que fomenta la creación de software educativo. Al no disponer de la información suficiente para analizarlo, se descarta directamente.

3.2.9. Biblioteca virtual de Aragua

TÍTULO: BIBLIOTECA VIRTUAL DE ARAGUA	
www.bibliotecasvirtuales.org.ve Fecha de visita: 2 de Marzo de 2012	Atender las necesidades de conocimiento, capacitación e información de las comunidades en su proceso permanente de formación, proporcionando contenidos, información y conocimiento. Promoviendo su equidad a través de la redes tecnologías del poder popular
DURACIÓN:	Desde 2010 (2 años).
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Venezuela Stakeholders: Ciudades virtuales latinas Universidad central de Venezuela Gobierno revolucionario de Aragua y Venezuela Presupuesto: 360.000 $
OBJETIVOS:	Fomentar el acceso a las nuevas TIC, abrir nuevas puertas a la participación popular,
	propiciar el desarrollo, formación, estudio, comunicación y el desarrollo económico. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades

	de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente. • Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Éste proyecto es muy parecido al Plan Infocentro de Bolivia y aunque cumple con todas los criterios de selección deseados y disponemos de toda la información requerida al ser repetido lo descartamos directamente.

3.2.10. Renadit

TÍTULO: RENADIT	Divulgar resultados en investigación. Portales de actividades formativas.
http://renadit.me.gob.ve/ Fecha de visita: 5 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 2007 (5 años).
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Venezuela Stakeholders: Gobierno de Venezuela Universidad marítima del Caribe Presupuesto: 95.000 dólares / año
OBJETIVOS:	Integrar esfuerzos y explorar en el área de educación a distancia. Lograr la participación activa de los estudiantes. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer el desarrollo profesionales de los

	usuarios, mejorar las actitudes intelectuales. • Impulsar la producción de contenidos educativos. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Este proyecto también cumple con todas las características que hemos seleccionado.

3.2.11. Proyecto Redes de Enlace

TÍTULO: PROY. REDES DE ENLACE	Creación de escuelas conectadas (bibliotecas)
www.enlaces.cl Fecha de visita: 5 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 1992 (20 años).
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Chile Stakeholders: Ministerio de educación de Chile Universidad de Chile Universidad pontífica católica de Chile Centro zonal PUC, centros de Informática. Presupuesto: 3000 escuela, 160 millones de $ (2667$/escuela)
OBJETIVOS:	Dotación de equipos, redes automatizadas de bibliotecas, capacitación docente y potenciar nuevas formas de aprendizaje. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Potenciar el uso de metodologías didácticas y amigables que faciliten el trabajo de los destinatarios. • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a

	las que están acostumbrados. • Propiciar el desarrollo de habilidades en relaciones globales, que los usuarios de los proyectos sean capaces de integrarse en cualquier situación. • Favorecer el desarrollo profesionales de los usuarios, mejorar las actitudes intelectuales. • Conseguir que los usuarios sean capaces de hacer un uso razonado de las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen.

- Éste tipo de proyecto cumple con todas las características de selección requeridas.

3.2.12. Jaquemate

TÍTULO: JAQUEMATE	Aprender y practicar ajedrez on-line
http://www.jaquemate.org/ Fecha de visita: 6 de Marzo de 2012	
DURACIÓN:	Desde 1998 (14 años)
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geográfico: Argentina Stakeholders: Gobierno Argentino Fundación telefónica Federación Española de Ajedrez Escuela de EDAMI
OBJETIVOS:	Promover buen uso de internet. Formación de valores. Enseñanza y práctica de ajedrez. Hacer accesibles contenidos a zonas con pocos recursos. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Impulsar la producción de contenidos educativos.

- Este proyecto que se limita solo al aprendizaje de ajedrez.
- La información que se ha encontrado sobre el proyecto es escasa ya que existe solamente una página sobre la enseñanza del ajedrez on-line y no se especifica el origen ni justificación del proyecto, por lo que descartamos este proyecto para su análisis.

3.2.13 Proyecto Bangkok

TÍTULO: PROYECTO BANGKOK	
Se desconoce la página web oficial. Fecha de visita: 1 de Marzo de 2012	http://lasticsenelcontextoeducativo.blogspot.com.es
DURACIÓN:	NO HAY INFORMACIÓN
ALCANCE DEL PROYECTO:	Ámbito geógrafico: China (alcance nacional)
	- Stakeholdres: Unesco de Bangkok
	Zonas occidentales de China
	Presupuesto: NO HAY INFORMACIÓN
OBJETIVOS:	Reducir la brecha digital entre la educación occidental y oriental. Los objetivos que cumple según el listado anterior son: • Integrar formas de aprendizaje más abiertas, ver que hay otras posibilidades de aprendizaje y conocer formas distintas a las que están acostumbrados. • Favorecer la participación de los usuarios en actividades de formación permanente.

- Hay poca información sobre éste proyecto, solo hay una porción de una página de la que extraer información.

Sería una buena opción para analizar en este PFC, ya que es el único proyecto que se ha encontrado en Asia, pero al no tener información ni poder encontrarla por otros medios, se rechaza la posibilidad de analizarlo.

4. FASE 3: RESULTADOS, ANÁLISIS DE PROYECTOS

4.1. Proyectos seleccionados

Después de aplicar los criterios de selección a los posibles proyectos, se ha decidido evaluar 5 proyectos de los buscados:

- Telesecundaria.
- Programa Willay.
- Programa Huascarán
- Programa "Plan Maestro siglo XXI"
- Plan Ceibal

Cada uno de los proyectos seleccionados actúa en un ámbito geográfico diferente y así podemos tener y comparar resultados de países distintos. Y la última razón y más importante es que cada uno de ellos es diferente a los otros cuatro, por lo que también en este aspecto, podremos conocer de distintas maneras la forma de hacer llegar las TIC al ciudadano.

4.1.1. TELESECUNDARIA

La telesecundaria es un modelo de educación mexicano creado en 1968, con el objeto impartir la educación secundaria a través de transmisiones televisivas, en las zonas rurales o de difícil acceso de la República Mexicana para abatir el analfabetismo imperante en la década de los sesenta, que aún continua aplicándose.

Con el paso del tiempo, y con el empleo de la tecnología, se ha consolidado por el empleo de una metodología característica que incluye tres elementos fundamentales: el docente, las clases televisadas y las guías de aprendizaje. La señal llega a los televisores en las aulas gracias a la señal vía satélite de la Red Edusat, donde se transmiten programas para cada grado.

Los aprendizajes surgen del interés y motivación de los alumnos y están encaminados a la búsqueda de una solución a la problemática de las comunidades.

El modelo de Telesecundaria ha sido exportado a diversos países, como Salvador, Guatemala, Panamá, Costa Rica y Estados Unidos.

Actualmente su metodología se ha mejorado y se le llama Modelo Fortalecido de telesecundaria el cual se encuentra en el marco de la Reforma de Secundarias del plan y programas de estudios 2006. Actualmente las telesecundarias trabajan con el modelo por competencias, con el cual se pretende formar alumnos autónomos que sean capaces de desarrollar sus habilidades en el aprendizaje.

(Wikipedia, 2012)

4.1.1.1 Duración

Es un modelo de educación mexicano creado en 1968, y se ha ido expandiendo por otros países cercanos a él, por lo que es un proyecto con bastante antigüedad y afianzado en el tiempo.

4.1.1.2 Alcance del proyecto

Con un presupuesto inicial de seis millones de pesos al año (353.204,016 euros), el Sistema Estatal de Telesecundarias (SETEL) atiende a 18.500 estudiantes, inscritos en 570 centros educativos ubicados en los 39 municipios del estado. Esta cantidad representa poco más de 300 pesos por alumno (17, 66 € por alumno) ó 10.500 pesos por escuela (618.101 €), como presupuesto anual.

En el año 2010, se destinaron 373.1 millones de pesos (20.526.715,5 euros) a todos los centro que participaron, mientras que para este 2011 los recursos asignados bajaron a 281 millones de pesos (16.541.721,4 euros), lo que significa una reducción de 92.1 millones de pesos (5415000 de euros).

(Periódico “El Siglo de Durango”, 2011)

Imagen 4.1: Parte del presupuesto destinado a Setel se utiliza para el traslado a comunidades de difícil acceso.

Veamos los diferentes Stakeholders que participan en los diferentes países donde se ha implantado el Setel.

- **México:** Existe un modelo que está basado en la experiencia de la República de México, que desde la década de los setenta viene aplicando con éxito esta metodología. Las entidades participantes son:

    - Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa.
    - Ministerio Público de Educación Mexicano.

- **Colombia:** Otro ejemplo es el del Ministerio de Educación Nacional de Colombia que realizó los ajustes para adaptar el modelo Telesecundaria y sus materiales a las características y necesidades del sistema educativo colombiano.

- Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

4.1.1.3 Objetivos

1. Ofrecer a la población demandante un servicio educativo con apoyo de los medios electrónicos de comunicación social.
2. Atender la demanda de educación media básica en zonas rurales, en las que, por razones geográficas y económicas, no es posible el establecimiento de escuelas secundarias generales o técnicas.
3. Coadyuvar a la atención de la demanda de educación secundaria en zonas semiurbanas.
4. Vincular la escuela telesecundaria con la comunidad, a través de actividades productivas, socioculturales, deportivas y de desarrollo comunitario.
5. Proporcionar apoyos didácticos modernos a profesores de otras modalidades educativas del nivel, que deseen beneficiarse con ellos.
6. Favorecer la cultura de la población mexicana.

(CNTE Michoacán, 2009)

4.1.1.4 Las TIC como herramienta para la educación

El papel de las TIC´S como un recurso didáctico, las convierte en herramientas de trabajo cotidiano del alumno y profesor de Telesecundaria, que es un criterio fundamental a la hora de trabajar con este tipo de proyectos.

Se hace necesario enfatizar, que con el uso de nueva tecnología se formarán a los jóvenes para enfrentar los nuevos retos de un planeta cada vez más comunicado. En este sentido la orientación de una política educativa y tecnológica que fomente la construcción de aprendizajes con el uso de nuevas tecnologías en telesecundaria resulta básico en todo proceso que aspire a ser significativo.

(Morales, 2010)

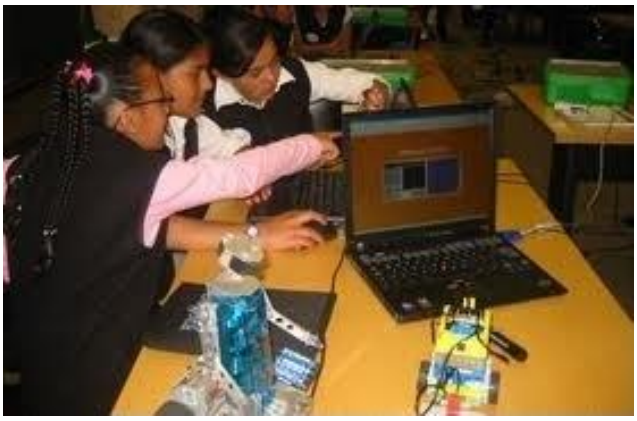


Imagen 4.2: Alumnas utilizando las TIC como modo de aprendizaje.

La inclusión del uso del odenador, materiales en audio, programas de televisión transmitidos por la red satelital Edusat y videos de consulta, junto con las Bibliotecas Escolares y de Aula, tienen la finalidad de actualizar y diversificar los materiales educativos disponibles para crear en el aula situaciones de aprendizaje dinámicas, múltiples y variadas.

Estos recursos se articulan a través del libro para el alumno: es decir, en éste, aparecen llamadas para hacer uso de los diferentes recursos y, en puntos específicos del libro para el maestro, indicaciones

sobre cómo y cuándo utilizar, entre otros, el video, los materiales informáticos, la televisión y los audio-textos.

Los recursos tecnológicos utilizados en el modelo renovado son:

- *Sesiones de exposición y discusión.*

- Presentación de temas, contenidos, mapas conceptuales o procedimientos por parte del profesor, con apoyo visual y acceso a fuentes de información complementarias,

- presentación de producciones de los alumnos,

- *Actividades y discusiones colectivas.*

- Realización de actividades en grupo, con participaciones individuales o por equipos, como por ejemplo: resolución de problemas, realización de experimentos virtuales, verificación de respuestas, validación de hipótesis y conjeturas, presentación de conclusiones previas, análisis de textos, videos, datos e información en general,

- realización de actividades de producción de los alumnos, individual o por equipos, como por ejemplo: búsqueda y presentación de información, registro de datos, elaboración de reportes, producción de textos y otros materiales,

- y búsqueda de información en fuentes digitales previamente seleccionadas.

4.1.2. PROGRAMA WILLAY

Este proyecto se centra en el fortalecimiento de capacidades para la gestión de entidades públicas locales (municipalidades, escuelas y centros de salud) de Cuzco y Cajamarca (Perú), mediante el uso innovador de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Imagen 4.3: Ámbitos alcanzables.

4.1.2.1 Duración

Desde marzo 2007 a diciembre 2014, con una duración de más de 7 años, el proyecto sigue ejecutándose.

4.1.2.2 Alcance del proyecto

- Los destinatarios a los que va dirigido el proyecto son personas que siguen recibiendo una educación básica, tanto niños como personas mayores.
- El programa Willay se ejecuta principalmente en Perú.

  Las instituciones que participan en el programa son: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), Unión Europea, Universidad Politécnica de Madrid, Ayuntamiento de Madrid, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Fondo Castellano Manchego de Cooperación, Diputación de Ciudad Real, Fundación ICAI, Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid y de la región de Murcia, y fondos propios de ISF. Pontificia Universidad Católica del Perú, Universidad Nacional San Antonio Abab de Cusco, Soluciones Prácticas-ITDG.

  Por su importancia, el programa Willay, financiado por el Ayuntamiento de Madrid y ejecutado por Ingeniería sin fronteras, la Pontificia Universidad Católica del Perú y Soluciones Prácticas-ITDG, ha diseñado el curso Gestión de telecentros dirigido a los administradores de telecentros con el objetivo de fortalecer el trabajo que realizan. Su propósito primordial es el de mejorar la gobernabilidad de entidades públicas locales (municipios,

instituciones educativas y de salud principalmente) en zonas rurales, a partir del fortalecimiento institucional, apoyo a la gestión transparente y fomento de la participación ciudadana mediante sistemas de tecnologías de información y comunicación de bajo coste.

- Entre todas las fases del programa Willay tienen un presupuesto de 4.644.487 euros.

4.1.2.3. Objetivos

La inclusión de las TIC por parte de estas instituciones ya está contribuyendo a que:

- Los Gobiernos difundan información pública, faciliten procesos de participación ciudadana y mejoren sus procesos de gestión.

- Las escuelas facilitan formación a los alumnos en informática y los profesores acceden a la formación continua y a herramientas de gestión para lograr una coordinación más eficaz.

Imagen 4.4: Componentes para fortalecer la gestión a través de las TIC. (Ingeniería Sin Fronteras, 2009)

4.1.2.4 Las TIC como herramienta para la educación

La estrategia del uso de las TIC en el programa Willay se basa en estimular la difusión efectiva de soluciones de telecomunicaciones e informáticas apropiadas y de bajo coste. Las soluciones adoptadas se basan en el acceso a Internet, la telefonía IP, la red local en municipios, la capacitación informática, la capacitación en gestión usando las TIC y los servicios de información.

Los objetivos del programa Willay con el uso de las TIC son contribuir a la reducción de la brecha digital en las zonas de intervención, actuar como facilitadores de diversos actores sociales que contribuyan a la mejora de la calidad de vida de nuestro grupo objetivo, contribuir al desarrollo humano

a través de la implementación de TIC apropiadas, identificar, formular, planear, ejecutar, difundir y promover oportunidades y futuros proyectos de TIC para el desarrollo.

Gracias a las aportaciones de las instituciones, el sector educativo se verá reforzado en lo que se refiere en los nuevos avances tecnológicos. La estrategia se basa en el fortalecimiento institucional, el apoyo a la gestión transparente, a la participación ciudadana, al proceso de descentralización y a la mejora de los procesos de gestión.

A continuación se expone con detalle la principal línea de trabajo de actuación en el ámbito de la educación según el programa Willay.

Entre los proyectos que se desarrollan en el programa Willay están:

- Telecentro de Challhuahuacho: tiene como objetivo primordial el mejorar los niveles educativos de la población local e integrarla a través de la afirmación y fortalecimiento de la identidad cultural de sus miembros. En suma, trabaja en el fortalecimiento de las capacidades de integración de la población.

- Proyecto jóvenes TIC: Se encuentra dedicado a lograr impulsar capacidades locales de los jóvenes a través de la capacitación en el uso e implementación de Tecnologías de Información y Comunicación.

- Proyecto Last Mile Iniciative: es un proyecto que está siendo implementado en varios países con el objetivo de promover el acceso a servicio de telecomunicaciones en áreas remotas. El proyecto LMI tiene como objetivo lograr un modelo de negocio local de provisión de servicios de telecomunicaciones que sea sostenible y rentable. Se trata de constituir una microempresa de telecomunicaciones local.

(ISF, 2009)

4.1.3. PROGRAMA HUASCARÁN

El programa Huascarán fue por el Ministerio de Educación Peruano, que se encargaba de desarrollar, ejecutar, evaluar y supervisar, una red nacional, moderna, confiable, con acceso a todas las fuentes de información, capaz de transmitir contenidos multimedia, a efectos de mejorar la calidad educativa en las zonas rurales y urbanas, así como facilitar el acceso a las TIC a escuelas públicas.

Imagen 4.5: Logo programa Huascarán.

Las funciones que le fueron dadas al programa Huascarán de promover, planificar, diseñar y ejecutar acciones destinadas a la integración de las TICS en el proceso educativo, así como desarrollar y proveer a la comunidad educativa de un Sistema de Información con recursos especializados en las TICs para mejorar la calidad tanto del proceso de aprendizaje como del de enseñanza, ya no las tiene, y al ser subsumidas por la Dirección General de Tecnologías Educativas del MINEDU (Ministerio de Educación) hoy el Programa Huascarán es un proyecto más entre muchos otros.

La falta de prioridad en la asignación de recursos y una cuestionada estrategia de aplicación, condujeron a replantear el Huascarán y a la aparición de otros programas.

4.1.3.1 Duración

El programa Huascarán se inauguró el 15 de Octubre del 2001, hasta ahora han pasado 11 años desde que se inició.

4.1.3.2 Alcance del proyecto

- Los destinatarios a los que va dirigido el proyecto son docentes, por lo que a su vez serán capaces de dar una mejor enseñanza a los alumnos.

- El proyecto se ha llevado a cabo principalmente en Perú.

- Es dirigido por un Comité Intersectorial en el que participa activamente el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Junto a él, trabaja el Instituto Cervantes y el Ministerio de Educación. La Red de Lenguas AMARUNA, el Instituto Universitario de Estudio sobre Migraciones, y la Dirección General de Tecnologías Educativas de Perú.

- Presupuesto: En el 2002 este plan estratégico del P.H. atendió a mil 103 centros educativos de todo el país, y entregó 1356 ordenadores que favorecieron el aprendizaje de 1.300.370 alumnos de áreas rurales y urbanas. Para lo cual el total de la inversión superó los nueve millones 9.320.760 nuevos soles.

4.1.3.3 Objetivos

Son objetivos del Proyecto Huascarán:

- Interconectar telemáticamente a las entidades del Estado, para optimizar los servicios educativos que este preste a la comunidad.
- Incrementar la oferta de la educación de calidad en zonas rurales, de selva y de frontera, en el marco de una política intercultural y bilingüe.
- Promover la capacitación y el perfeccionamiento de los docentes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Garantizar la conectividad de los centros educativos, con criterio de equidad y facilitar las prestaciones técnicas en función de sus necesidades educativas.
- Atender servicios de educación a distancia, de redes educativas, portales educativos y otros que tengan como soporte el uso de nuevas tecnologías de la información y comunicación.

- Garantizar la actualización tecnológica y operativa de los sistemas de información y comunicación implementados.
- Integrar o brindar soporte a proyectos de otros sectores y proyectos multisectoriales que tengan fines educativos.
- Propiciar y garantizar el acceso de los docentes a los sistemas telemáticos.

(Aula Intercultural. Programa Huascarán, 2010)

4.1.3.4 Las TIC como herramienta para la educación

El equipamiento, los medios de comunicación, y los programas que se instalaron en los centros educativos participantes del Programa y en otras instituciones relacionadas al sector educación, permite el desarrollo, distribución y uso de los contenidos pedagógicos a partir de los *Módulos Huascarán.*

Se firmó un convenio con la fundación telefónica que permitió conectar a internet a los colegios del programa Huascarán. Consiste en la utilización de cinco millones de dólares que donó dicha institución, con la finalidad de conectar a Internet a los centros educativos e incorporados al Programa Estratégico Huascarán. El objetivo de la donación es elevar la calidad educativa de la población peruana.

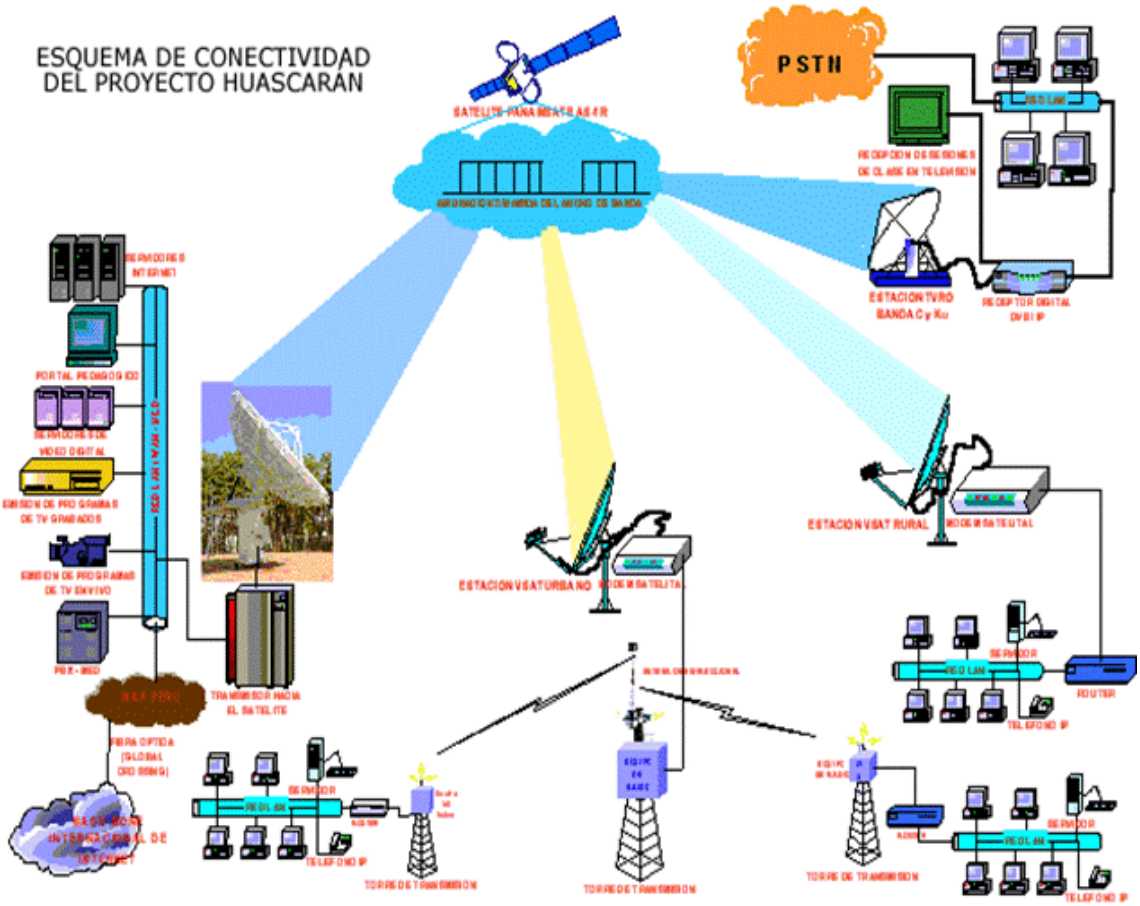


Imagen 4.6: Conectividad Programa Huascarán

4.1.4. PLAN MAESTRO SIGLO XXI

El Plan 'Ordenadores para Maestros del Siglo XXI' es un programa que facilita la adquisición de ordenadores con costes menores a los del mercado y con las últimas especificaciones técnicas disponibles para el público. Éste es un mecanismo desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional Peruano para promover el acceso a las nuevas tecnologías.

¿Por qué surgió este programa?

El programa surgió para mejorar la calidad de la educación para los estudiantes, que adquieran conocimientos, desarrollen competencias y valores necesarios para convivir, ser productivos y seguir aprendiendo.

Por estas razones, los maestros necesitan ordenadores, para que estén actualizados, interactúen con las nuevas tecnologías de la información, y desarrollen las habilidades para manejarlas, adaptarlas e insertarlas en sus clases y en sus estudiantes.

4.1.4.1 Duración

El programa nació en 2008, surge del proyecto anteriormente citado, el programa Huascarán.

4.1.4.2 Alcance del proyecto

- Los destinatarios a los que va dirigido el proyecto son los profesores, son los beneficiarios principales del programa, deben laborar en instituciones de educación básica o secundaria oficiales o no oficiales.

- El proyecto se ha llevado a cabo en Perú y Colombia.

- Se integró un grupo con los actores necesarios para que el programa 'Computadores para Maestros del Siglo XXI' sea un éxito. Fabricantes, operadores de servicio de Internet, bancos y los **Ministerios de Educación** y **Comunicaciones** trabajan de la mano para brindarle a los maestros acceso a precios más bajos, equipos de última tecnología y planes de financiación que garanticen que en poco tiempo tendrán un ordenador, con software educativo y conectividad a Internet.

  - Presupuesto: Se les entrega un ubisido de 150 dólares americanos por cada portátil. Por lo que facilita la adquisición de ordenadores personales a cada maestro. En total las entidades dispusieron 1.900.000 dólares para este programa.

4.1.4.3 Objetivos

Entre los objetivos del plan Maestro siglo XXI (Plan maestro siglo XXI, 2009) están:

1.- Impulsar la producción de contenidos educativos digitales.

2.- Expandir el uso educativo de las TIC en el ámbito de la Educación

3.- Capacitación gratuita, a distancia y permanente a los docentes de Perú y Colombia.

4.- Hacer un uso eficiente y productivo de las TICs para mejorar la calidad de los procesos de enseñanza de aprendizaje y de gestión pedagógica e institucional.

5.- Lograr un salto en la modernización de las Instituciones Educativas públicas a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC.

6. Mejora de la calidad educativa.

7.- Disminución de la brecha de la educación urbana-rural, público-privada.

4.1.4.4 Las TIC como herramienta para la educación

Con la inclusión de las nuevas tecnologías se pretende llegar a ser capaces de desarrollar contenidos educativos en formato electrónico para los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo. Disponer de personal docente formado y cualificado, en el uso y aplicación de las

tecnologías de información y comunicación. Y por último favorecer el desarrollo de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones y de conectividad a Internet, a ser utilizada por los actores que intervienen en el proceso educativo.

De hecho la entrega de ordenadores personales no se limita a la entrega de la máquina, los maestros del Plan Maestro Siglo XXI que ya han adquirido su ordenador pueden conseguir Internet móvil para su equipo durante las 24 horas del día, con un coste muy inferior al de conexión normal.

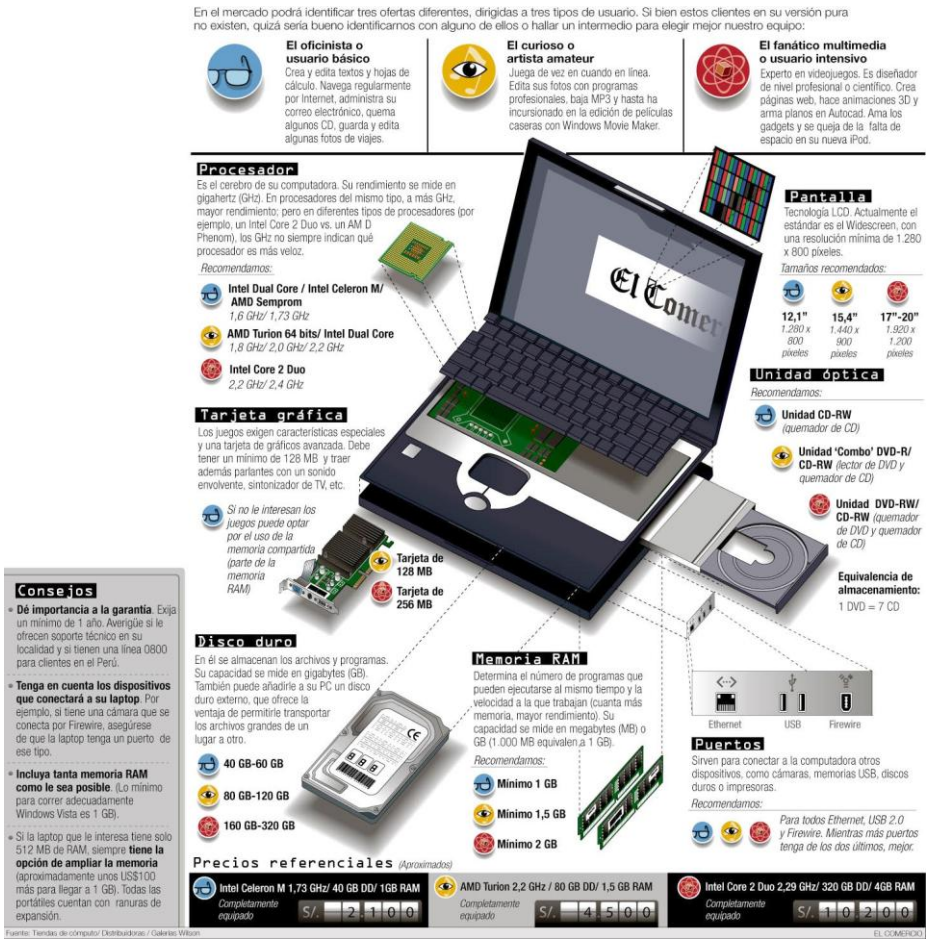


Imagen 4.7: Características de posibles portátiles.

4.1.5. PLAN CEIBAL

En diciembre del año 2006, el presidente Tabaré Vázquez anunció que se pondría en marcha el Plan Ceibal y que con él, cada alumno y cada maestro de las escuelas públicas de todo el país recibirían de forma gratuita una computadora portátil.

Esto fue el inicio de este ambicioso proyecto socioeducativo, que pone a Uruguay a la vanguardia en la reducción de la brecha digital, la inclusión y la equidad en el acceso a la educación.

Dividido en cuatro fases, el Plan Ceibal buscó primero instalarse en todo Florida, luego expandirse a los demás departamentos del interior y, en 2009, llegar a la capital, Montevideo. En tiempo y forma y superando las complicaciones obvias de una empresa semejante, se cumplió el cronograma y hoy, maestros y alumnos de todas las escuelas públicas del país cuentan con su ordenador portátil.

Su nombre, Ceibal, es el acrónimo de "Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea” y representa además al símbolo del país, su flor nacional: el ceibo.

Imagen 4.8: Estudiantes con el portátil XO.

La iniciativa se inscribe, en lo interno, en el Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital (PEAID) y, a nivel internacional, en el trabajo llevado adelante por la organización One Laptop Per Child.

Años de desarrollo y mejoras por parte de OLPC dieron origen a las XO, los ordenadores portátiles que, desde 2007, se entregan a los niños de varios países del mundo. Bajo coste, software libre y resistencia al trato de los pequeños, eran condiciones indispensables para que las máquinas llegaran a sus destinatarios.

(Wikipedia, 2012)

4.1.5.1 Duración

Empezó a moldearse en el año 2006, pero fue en 2007 cuando empezó a ejecutarse. Actualmente sigue en marcha desde hace 5 años.

4.1.5.2 Alcance del proyecto

- Los destinatarios a los que va dirigido el proyecto son niños, que estudian en educación primaria.

- Empezó a ejecutarse en Florida, pero se desarrolló principalmente en Uruguay.

- El Plan es desarrollado conjuntamente por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Administración Nacional de Telecomunicaciones (Antel), la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), al que, mediante un decreto de Presidencia, le fue encomendada la implementación técnica y operativa del proyecto.

- El presupuesto del plan ceibal es de 120 millones de dólares americanos para los tres primeros años. Cada portátil que se entrega cuesta 188 dólares americanos.

4.1.5.3 Objetivos

El Plan Ceibal busca promover la inclusión digital, con el fin de disminuir la brecha digital entre los ciudadanos de Uruguay, de manera de posibilitar un mayor y mejor acceso a la educación y a la cultura.

El Plan se basa en un completo sistema que busca garantizar el uso de los recursos tecnológicos, la formación docente, la elaboración de contenidos adecuados, además la participación familiar y social.

Los principios estratégicos que encierra este proyecto son: la equidad, igualdad de oportunidades para todos los niños y todos los jóvenes, democratización del conocimiento, también de la disponibilidad de útiles para aprender y de un aprendizaje, no sólo en lo que respecta a la educación que se les da en la escuela, sino en aprender ellos mismos a utilizar una tecnología moderna.

Objetivos generales

- Contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología al aula, al centro escolar y al núcleo familiar.
- Promover la igualdad de oportunidades para todos los alumnos de Educación Primaria, dotando de un ordenador portátil a cada niño y maestro.
- Desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño-niño, niño-maestro, maestro-maestro y niño-familia-escuela.

(Portal educativo Plan Ceibal, 2012)

4.1.5.4 Las TIC como herramienta para la educación

La finalidad del plan consiste en otorgarle una ordenador portátil a cada niña, niño y docente de todas las escuelas públicas del país, de primero a sexto año de educación primaria. Se ha basado en la iniciativa del proyecto One Laptop Per Child (OLPC) del Massachussets Institute of Technology (MIT), que creó el portátil llamado XO. Este ordenador portátil está especialmente diseñado para el uso infantil y educativo, pues tiene programas adecuados, permite la conexión a Internet, hacer fotos y grabar con audio, entre otras funciones. El Plan Ceibal ha adaptado y probado la versión inicial a los requerimientos locales. También ha incluido distintos mecanismos de seguridad tecnológicos e institucionales para garantizar que sea el beneficiario quien reciba y use la máquina.

Cada niño de educación primaria y cada joven estudiante de secundaria en su etapa inicial cuentan con el portátil XO. Hoy el flujo de información entre el niño y su maestro se hace a través de blogs y de correos electrónicos, la búsqueda de material ha eliminado en parte las bibliotecas y el intercambio personal se da en gran medida en las nuevas redes.

El proyecto Plan Ceibal ofrece acceso no solamente para los niños, sino que sus familias se benefician tanto como el pequeño de la casa. Desde mayores de 90 años, pasando por mujeres del ámbito rural hasta hombres empleados en el campo. Todos han innovado su forma de ser y estar, estando conectados y actualizados.

4.2. Criterios de valoración

Después de haber analizado los proyectos apropiados, es hora de valorar sus resultados.

Avanzaremos paso a paso haciendo una breve explicación sobre la forma de evaluarlos, con qué tipo de criterios y los resultados obtenidos.

De forma general, en gestión de proyectos, la evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos.

Llegados a este punto, siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual **también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos** en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos.

El objetivo general de este apartado es apalancar el desarrollo de cadenas de valor sostenibles e inclusivas a través de estrategias de acceso y uso de tecnologías de información y comunicación.

En definitiva, **la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos.**

4.2.1. Cadena de valor.

Para analizar la existencia o deficiencia de ciertos valores que deseamos en cada proyecto, utilizaremos las cadenas de valor como herramienta para poder valorar cada trabajo.

Una **cadena de valor** está conformada por una serie de etapas que centran sus actividades en la producción de recursos TIC. Las cadenas de valor pueden utilizarse en proyectos para trazar su historia, analizar su contenido, y como es nuestro caso, para analizar y evaluar los proyectos tic elegidos.

Este tipo de cadena de valor orientada a las TIC parte de la creación y acondicionamiento de contenidos, hasta el suministro del servicio y la entrega final del proyecto a los usuarios. Gracias a ellos seremos capaces de analizar correctamente los recursos que se nos presentan y llegar a una conclusión con cada de una de las etapas que la forman.

La siguiente metodología para evaluar proyectos según cadenas de valor para las Tecnologías de Información y Comunicación para el desarrollo se ha extraído de:

http://ict4dblog.wordpress.com/2010/12/28/the-ict4d-value-chain/

Autor: Richard Heeks.

Título: The ICT4D Value Chain (Cadenas de valor para las TIC en el desarrollo)

La cadena de valor ICT4D ofrece cuatro áreas principales que pueden ser objeto de evaluación:

1. **Disposición o Preparación:** los requisitos sistémicos para cualquier iniciativa de ICT4D, tanto de los precursores fundamentales para que podamos conceptualizar sobre todo en el ámbito nacional, como la infraestructura de las TIC, las competencias y políticas, y las entradas más específicas (tanto "duras" y "blandas") que se alimentan en cualquier iniciativa individual. La evaluación podría centrarse en la presencia / ausencia de estos recursos y capacidades, o de la estrategia que convierte los precursores en las entradas.
    1. **Precursores:** Buscar información sobre el apoyo institucional, logístico, económico, legal y tecnológico, nivel de infraestructuras, y las condiciones iniciales que tienen los proyectos a nivel estatal. Valorar si carecen de ese apoyo o en cambio gracias a la ayuda recibida, los proyectos pueden seguir hacia delante.
    2. **Entradas:** Conocer las posibles financiaciones de otras instituciones, si tienen un respaldo firme en tema de tecnología o un soporte político en el mismo país para poder evolucionar. O por el contrario, si dichos proyectos carecen de dichas oportunidades.

2. **Disponibilidad:** implementación de una iniciativa ICT4D convierte las entradas en un conjunto de prestaciones tangibles de las TIC, típica entre los que podría ser un telecentro o teléfonos móviles.

Una vez más, la evaluación puede centrarse en cualquiera de los recursos entregados y / o el proceso de entrega.

1. **Intermediarios y entregables:** Quién son los encargados de mantener los proyectos en marcha, y si se cumple con los procesos de entrega pactados.

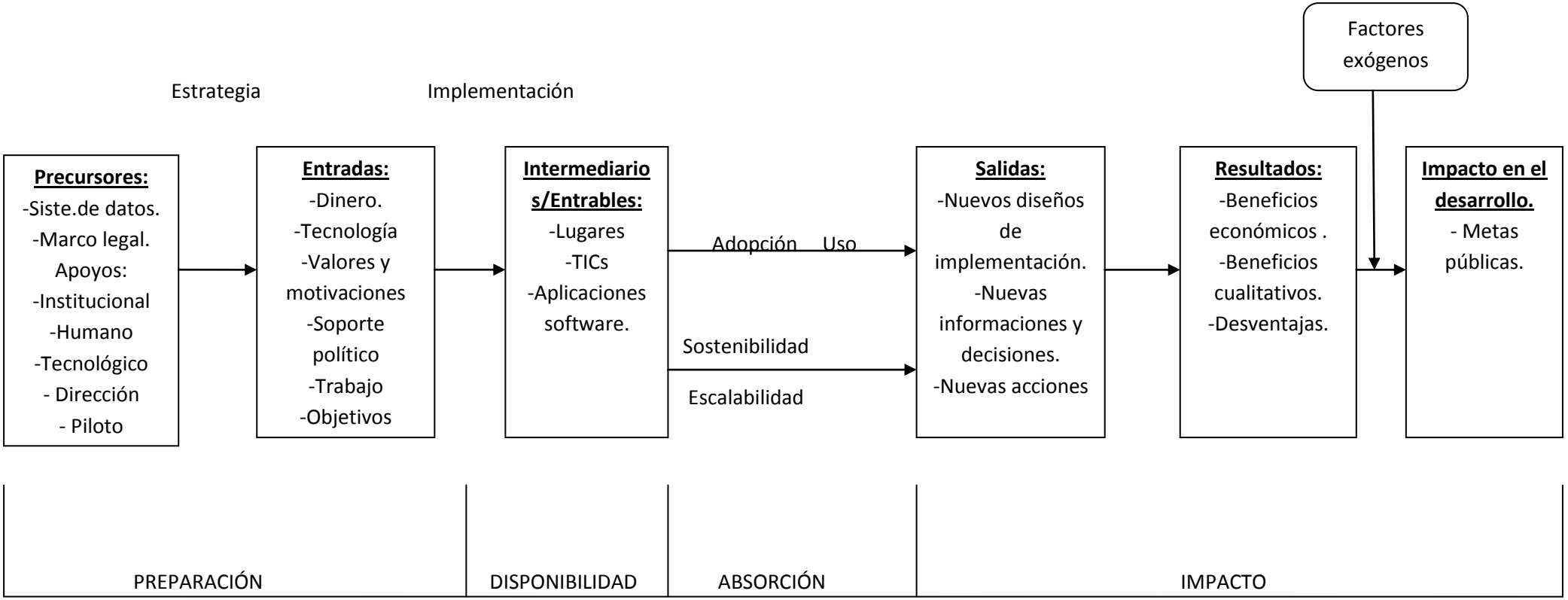
3. **Apropiación:** los procesos mediante los cuales se convirtieron el acceso a la tecnología en uso real, tomando también nota de que las preocupaciones clave de todo este proceso y su capacidad para contribuir al desarrollo se han relacionado con la sostenibilidad de este uso con el tiempo, y - por varias innovaciones que son prototipos - la posibilidad o realidad de la ampliación.
   1. **Adopción y uso:** Veremos si el proyecto está cumpliendo con las expectativas que se ha marcado. Si las TIC están teniendo un papel importante dentro del proceso de inclusión y se está haciendo un buen uso de lo entregables anteriormente dados.
   2. **Sostenibilidad y escalabilidad:** Mediremos la ausencia o presencia de sostenibilidad por proyecto. Si son capaces de crecer a lo largo del tiempo con los recursos de los que disponen y no malgastar los bienes utilizables.

4. **Impacto:** qué se puede dividir en tres sub-elementos:

1. **Salidas:** Ver si la tecnología es o está siendo capaz de hacer un cambio de comportamiento sobre los usuarios beneficiarios de los proyectos.
2. **Resultados:** los costos y beneficios más amplios relacionados con las TIC.
3. **Impactos en el desarrollo:** Marcados unos objetivos por proyecto, deberíamos de valorar si han cambiado sustancialmente en el desarrollo del país, aunque todavía no se puede valorar el impacto al tener proyectos con pocos años de desarrollo.

En la página siguiente, veremos el esquema de las cadenas de valor de las TIC para el desarrollo. Será el punto de partida del cual nos fijaremos para empezar con las evaluaciones de los proyectos seleccionados.

4.2.2. ESQUEMA DE CADENAS DE VALOR DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO



4.3. Valoración de proyectos

4.3.1 Programa Telesecundaria

El objetivo principal del proyecto telesecundaria es dinamizar el desarrollo sostenible de las zonas incluidas en el mismo. Adaptar las nuevas tecnologías a la educación, propiciando nuevas formas de aprendizaje a través de nuevos dispositivos electrónicos. Veremos en este capítulo si es posible o no las ideas propuestas desde un principio y si son viables después de implantar el programa en algunas zonas.

4.3.1.1. Disposición

Como hemos hecho anteriormente en el apartado del programa Willay, esta vez mostraremos información sobre la situación actual de algún país donde se haya implantado la Telesecundaria. Al ser México el pionero en este tipo de educación, será el país elegido.

Imagen 4.10: México en el mundo

Población total: 112.322.757, puesto nº11.

PIB total: US$ 1658,197 millones.

PIB per cápita: US$ 15.113,927

Miembro de: OEA, ONU, OCDE, TLCAN, G-20, G-5, APEC, G.3, CIN, UL, ABINIA, Grupo de Río, OEI, AEC.

Idioma: El español y 67 lenguas indígenas son lenguas nacionales, pero no existe un idioma oficialmente reconocido.

EDUCACIÓN

Uno de los mayores logros en la educación pública mexicana es la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos, llegando hoy en día a cada uno de los alumnos de formación primaria por texto elaborados por la CONALITEG y de la formación secundaria con textos de empresas editoriales que son licitados. Hoy en día existen textos en diferentes lenguas indígenas así como llegar a niños con discapacidad visual.

La educación indígena también ha estado presente en México. Aunque ya existían programas de educación primaria bilingüe desde los años 1960 para las comunidades indígenas, después de una reforma constitucional a mediados de los noventa, estos programas van a tener un nuevo impulso.

México fue el primer país en establecer en los años setenta, un sistema de educación secundaria vía satelital, destinado a los pequeños pueblos y las comunidades indígenas de difícil acceso. En el 2005, este sistema contaba ya con 30.000 escuelas conectadas, 3 millones de estudiantes y 300.000 maestros, que reciben material educativo pre-

grabado transmitido vía satelital a través de la empresa "Edu-Sat" por medio de teleconferencias y videoconferencias. Las escuelas que utilizan este sistema son conocidas como *telesecundarias* en México. La programación educativa satelital mexicana también está siendo retransmitida a algunos países de Centroamérica y a algunas regiones de Colombia, y está siendo utilizada en los estados del sur de los Estados Unidos como método de enseñanza bilingüe.

4.3.1.1.1. Precursores

Telesecundaria empezó siendo un proyecto orientado a las zonas más lejanas donde los estudiantes, en su gran mayoría, no disponían de los recursos suficientes para seguir estudiando. Todo ello llevó a plantearse la idea por parte del Ministerio de Educación público Méxicano, que no era solamente necesario implantarlo en zonas alejadas de los cúmulos de información, sino que muchos estudiantes, aun perteneciendo a las zonas un poco más favorecidas y cercanas a las grandes ciudades, no disponían de una buena educación, por lo que el modelo se extendió a más centros educativos, del propio país.

En la actualidad "*este modelo atiende en un 30% a estudiantes de comunidades suburbanas y urbanas; sus mayores oportunidades de crecimiento se encuentra en donde el número de egresos de las escuelas primarias son menores y hace inviable establecer otro tipo de servicio educativo*" (RINACE, Buenfild, 2001). En definitiva, el modelo de telesecundaria, debido a su éxito, se extendió a otros lugares y/o países, como Salvador, Guatemala, Panamá, Costa Rica y Estados Unidos. Se ha consolidado por el empleo de una metodología característica que incluye

tres elementos fundamentales: el docente, las clases televisadas y las guías de aprendizaje. Es un servicio educativo de instrucción básica, público y escolarizado, que atiende el nivel de secundaria mediante una metodología propia apoyada con materiales didácticos específicos, pero todavía es necesario un financiamiento externo de las grandes instituciones del país para que este tipo de proyectos siga adelante.

4.3.1.1.2.Entradas.

En telesecundaria se debe distinguir entre aquello que el alumno es capaz de hacer y aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas.

Los alumnos que participan en este programa, no se dan cuenta de que el modelo de aprendizaje a través de telesecundaria no es la única opción para aprender, es un complemento más. Está claro, que los estudiantes aprenden rápido cuando el tema les interesa, pero habría que ver, si lo que aprenden, desaparece al cabo de un momento o están interesados en todo lo que han absorbido.

Es por ello, que lo más importante que se debe hacer con el modelo pedagógico de telesecundaria, que los profesores, encargados de transmitir los conocimientos, sean capaces de ver el modelo de telesecundaria como un complemento a la formación que dan, y no como una única vía de enseñanza.

4.3.1.2. Disponibilidad.

4.3.1.2.1. Intermediarios y entregables.

En el sistema educativo del país existe una acentuada desigualdad. Debido a la desigualdad en calidad de educación es imposible hablar de un sistema consolidado y homogéneo, pero sobre todo dificultan la efectividad de los procesos educativos y un aprendizaje diverso entre los estudiantes con una educación inferior a lo planificado.

Aunque telesecundaria se determina como un buen servicio de educación el país, su eficacia está limitada por las carencias de todo tipo, dentro y fuera de la escuela, que van desde falta de servicios básicos, hasta aulas, muebles, equipo, bibliotecas y maestros. Las instituciones involucradas en este modelo deben consideran que resulta primordial dotar de recursos a estas instituciones, que ellas mismas no son capaces de auto-abastecerse económicamente y que no se trata no sólo de incluir nuevas tecnologías en las escuelas, sino de que éstas sean capaces de ofrecer un mejor servicio.

Un ejemplo claro en la falta de entregables son las infraestructuras que iban a ser proporcionadas y no lo han hecho son:

- Aulas HDT.
- Aulas Enciclomedia.
- Aulas acondicionadas sin proyector.
- La mayoría de las aulas acondicionadas siguen sin tener televisión.

4.3.1.3. Apropiación.

4.3.1.3.1. Adopción y uso.

Como se ha comentado en el apartado anterior, para atender las necesidades de igualdad de la población, y responder al derecho a la educación que tienen sus estudiantes, la incorporación de nuevas tecnologías tiene que ir acompañada de otras propuestas o reasignación de recursos y así facilitar el aprendizaje de sus estudiantes.

En el año escolar 2002-2003 hubo un déficit superior al 20% de los libros de conceptos básicos e insuficiencia en las guías de aprendizaje y didácticas en las escuelas Telesecundaria. Asimismo, sólo en 61.35% de las telesecundarias había biblioteca. Y añade que "*una parte del acervo de las bibliotecas no está ordenado ni preparado para una consulta ágil y frecuente de maestros y alumnos: carece de los espacios físicos y los muebles adecuados para su resguardo*" (Revista Contralínea, 2009).

Lo que se deduce de todos los datos aportados, es que la telesecundaria tiene una situación deficiente en cuanto al uso de las tecnologías y la apropiación de las mismas. Aun siendo un modelo que se ha expandido a otros países, los defectos que surgen en el original, son llevados a los otros tipos de telesecundaria, ya que no se originan nuevas mejoras en las formas de enseñanza.

4.3.1.3.2. Sostenibilidad.

Con este tipo de programas, se pretende desarrollar un tejido social capaz de auto-gestionar los procesos de desarrollo sostenible regional desde el nivel local, mejorando la calidad de vida y preservando el ambiente a través del fortalecimiento institucional y la reactivación de las actividades productivas, de acuerdo a su vocación y potencialidades.

Los centros escolares de telesecundaria, suponen un gran ahorro para las familias de los estudiantes involucrados, ya que al tener la posibilidad de tener a sus hijos en este tipo de centros, se ahorran en su educación.

Existen becas que promueven el desarrollo humano de la población en la pobreza extrema, se conoce como *la beca de Oportunidades* y se utiliza para cubrir las necesidades escolares y el resto es usado para atender las diversas dificultades económicas de las familias. Con ello se entiende que estos programas de apoyo a la educación en situaciones de pobreza pasan a ser ingresos que vienen a calmar los problemas económicos familiares.

Telesecundaria es un instrumento para impulsar, en un corto plazo, el despegue del desarrollo socioeconómico de ciertas zonas. Se le otorgó al programa el premio: “Educación Ambiental”, por desarrollar la Eco-alfabetización 2.0, que permite compartir información con toda la comunidad y se aprovecha del uso sostenible de los recursos naturales.

4.3.1.3.3. Escalabilidad

En materia de desarrollo regional, en los ámbitos rurales podemos indicar que las telesecundarias están creciendo paulatinamente al acercar la educación a localidades con un alto nivel de pobreza. Pero sobre todo, al ofrecer oportunidades a sus alumnos para continuar estudiando. El contar con esta institución les está permitiendo transformar sus expectativas de vida y han aprendido a tomar decisiones por sí mismos, a formarse una idea más clara del mundo y sobre todo a defender sus convicciones, su identidad, su cultura y tradiciones.

La utilidad de este tipo de modelos, va más allá de ofrecer enseñanza básica, es un componente de desarrollo humano que está incidiendo en el desarrollo de las localidades y regiones.

Como datos estadísticos se señala que:

El sistema de telesecundarias tiene un crecimiento importante. En su informe anual 2007, *La educación para poblaciones en contextos vulnerables*, el INEE señala que entre los ciclos escolares 1993-1994 y 2006-2007 hubo un incremento en la matrícula de alumnos de secundaria de 1,713 mil, del cual un 39.3% corresponde a aquéllos que ingresaron a Telesecundaria. En el mismo periodo, de las casi 12 mil escuelas que se crearon, el 64% fue de telesecundarias. (INEE, 2007)

4.3.1.4. Impacto.

4.3.1.4.1 Salidas.

Los datos anteriores muestran el gran auge o expansión que ha tenido en el país este modelo educativo, pero no basta con tener cifras elevadas para establecer que se está ofreciendo un buen servicio a los estudiantes; lo importante es revisar bajo qué condiciones operan estas instituciones.

Muchas escuelas telesecundarias, a pesar de disponer de estos recursos económicos, funcionan a lo largo y ancho del territorio estatal de manera rústica, donde el aula y la dirección son habitaciones construidas con materiales típicos de la región, que no cuentan con servicios básicos esenciales, sin sillas, pizarras en mal estado, sin televisión estos casos se complica alcanzar buenos resultados de aprendizajes entre los estudiantes.

La acelerada expansión de este sistema educativo conlleva a la necesidad de analizar si esta mayor amplitud se apareja con un servicio de calidad en la enseñanza y de la aplicación correcta de las políticas en el sector.

(Revista latinoamericana de inclusión Educativa, 2010)

4.3.1.4.2. Resultados.

Las telesecundarias aún no representan una opción académica de calidad para más del millón y medio de adolescentes pobres que se preparan en ellas.

Estos alumnos tienen menos posibilidades de acceder a una enseñanza superior, ya que la poca calidad del modelo les condena al fracaso escolar, por lo que están en perpetua desventaja frente a sus compañeros de secundarias generales.

La telesecundaria fue creada para llevar educación a las comunidades más pobres a menor coste, pero a 36 años de su creación es inevitable el cuestionamiento por la capacidad de esta modalidad y por los recursos de enseñanza, humanos y financieros, que deben acompañar su operación, si el derecho de los más pobres a recibir educación de calidad ha de asumirse como imperativo social en este país. El hecho de que algunas escuelas obtengan buenos resultados, muestran que los pobres pueden tener éxito académico; es probable que en estas escuelas suceda algo extraordinario y sin duda tienen mucho que enseñar sobre cómo impulsar procesos de calidad en contextos desfavorecidos.

4.3.1.4.3. Impactos en el desarrollo.

Como se ha visto anteriormente en el apartado de escalabilidad, hay escuelas que son mejoradas con infraestructuras y mobiliario, pero siguen sin disponer de los recursos apropiados ni personal cualificado para seguir con el crecimiento del programa.

Otro de los problemas más importantes es la inseguridad en el interior de algunas localidades, ya que algunas escuelas pierden parte de las nuevas TIC entregadas, lo que se suma a la falta de profesores, aulas, laboratorios, etc. Se necesita dotar y preparar al docente con conocimientos e instrumentos que le ayuden en su trabajo cotidiano, además de reconocer y comprender los cambios y carencias que se presentan en los alumnos al paso por la escuela, sin dejar de considerar la realidad que afrontan.

En cuanto al grado de satisfacción de los estudiantes de telesecundaria, existen muestras de confianza para continuar estudiando y trabajar para lograrlo. Los propios estudiantes luchan por ellos mismos, y por sus familias, ya que sabe que tienen una gran oportunidad para seguir con su vida.

4.3.1.5. Conclusiones

Uno de los principales problemas que ya se ven en el anterior proyecto y éste, es que los estados encargados de promover dichos proyectos, no dan prioridad a la educación como posible salida de la pobreza o del desarrollo. Tratan de implantar un proyecto muy bien planteado, pero con unos recursos económicos, sociales, y humanos muy mal planteados. Por ello resulta importante generar procesos de análisis y discusión sobre la forma en que operan los sistemas educativos en cada uno de los países, y la forma en que los modelos propuestos están atendiendo a las demandas locales.

La falta de planteamiento y de una buena administración de los recursos, genera problemas que no están siendo atendidos, ni considerados y que genera frustración y discriminación en algunos sectores.

Este proyecto muestra algunos de los problemas de organización del sistema educativo nacional que, a pesar de los recursos humanos y económicos con los que cuenta, es incapaz de adecuarse a las nuevas necesidades de la población.

Se considera que recursos TIC entregados y un programa educativo no consolidado es lo que único que se necesita para dar una buena educación, sin querer ver que lo realmente necesario es el desarrollo humano de los alumnos implicados.

4.3.2. Programa Willay

En este capítulo se analizan los resultados obtenidos en el conjunto de fases consideradas del programa Willay, se repasa el estado global de la institución encargada de la educación en Perú, la UGEL (Unidad de Gestión Educativa Local), así como su progreso global en la difusión de TIC.

4.3.2.1. Disposición.

Antes de empezar con el análisis del apartado veamos el estado actual general y en particular educativo de Perú.

Imagen 4.11: Perú en el mundo.

Población total: 30.165.000

PIB: Puesto 50º respecto a los demás países del mundo.

PIB per cápita 8,857$.

Es miembro de : Unasur, ONU, OEA, APEC, CAN, Alianza del Pacífico, Mercosur, BID, Grupo de Río, FLAR, CAF, OEI.

Idioma: El español es oficial en todo el territorio y el resto de idiomas solo en las zonas donde predominan.

EDUCACIÓN

Los penosos resultados obtenidos por la educación peruana -tanto pública como privada- en las pruebas del Informe PISA del año 2000 hicieron que no participara en las de los Informes de 2003 y 2006. Lamentablemente los resultados tras su vuelta en el año 2009, comparativamente con otros países, incluidos algunos de la región, "han seguido siendo desastrosos. Así, en cuanto al rendimiento en comprensión de lectura, el Perú ocupa el puesto 62; el 54,8% de sus estudiantes ni siquiera logra alcanzar el nivel 2 de la prueba, en tanto que el 0% de los estudiantes alcanza el máximo nivel (nivel 6). En cuanto al rendimiento en matemáticas se ocupa el puesto 60; sin embargo los resultados son aún peores, ya que el 73,5% de los estudiantes siquiera alcanzan el nivel 2 de la prueba y sólo 0,1% logra alcanzar el máximo nivel (nivel 6). Por último, en relación a la prueba de ciencias, se ocupa el puesto 63, el 68,3% de los estudiantes no alcanza el nivel 2 y el 0% logra el máximo nivel. En resumen, Perú, al ser evaluado nuevamente mediante la pruebas PISA después de 9 años, no logra ubicarse entre los primeros países. Más aún, estas mismas pruebas muestran diferencias en los rendimientos, cuyos promedios podrían estar ocultando las diferencias económicas, sociales y culturales que existen en el país. Así por ejemplo, el rendimiento es menor en estudiantes que viven en pequeños pueblos que aquellos que se ubican

en las grandes ciudades. Asimismo, existen también diferencias en el rendimiento según el género de los estudiantes. (Wikipedia, 2012)

4.3.2.1.1. Precursores.

Sólo existe un número escaso de centros educativos favorecidos por el Ministerio de Educación de Perú, y entre ellos no está la UGEL. En ese sentido, sería importante reforzar la participación institucional de la UGEL para ampliar los programas de este tipo, pues ayudaría a centralizar las nuevas capacidades y a vincular los conocimientos al resto de escuelas y colegios.

La promoción de proyectos tecnológicos ha de servir para dar a conocer la existencia y las posibilidades reales de nuevas herramientas útiles para la producción y la gestión institucional u organizativa en general.

Actualmente no hay ninguna campaña de promoción de TIC en marcha, aunque el Fondo de Inversión de telecomunicaciones (FITEL) está a punto de entrar en acción ofreciendo oportunidades de conectividad a emprendedores locales. Hasta este momento, no solamente se pierden oportunidades de promoción tecnológica, sino que también se desaprovecha la potencialidad de los canales que podrían usarse para tales campañas.

4.3.2.1.2 Entradas

Las competencias (deseadas) que se deben fortalecer son:

- Capacidad de trabajo en equipo
- Conocimiento de aplicaciones informáticas.
- Gestión del tiempo y cualidades de ejecución sin supervisión directa
- Sensibilidad por temas sociales y de no discriminación.
- Mejora de procesos institucionales.
- Transferencia de metodologías entre usuarios.
- Mejorar la calidad y gama de información a los usuarios.

(Willay, 2012)

Pero la UGEL, como entidad autónoma, no recibe ningún tipo de apoyo externo, por lo que es posible que este tipo de centros no cumplan con los objetivos deseados en un principio por la falta de recursos económicos, políticos ni tecnológicos.

4.3.2.2 Disponibilidad.

4.3.2.2.1. Intermediarios y entregables.

El **GTR PUCP** (El Grupo de Telecomunicaciones Rurales) es el grupo encargado de facilitar a todos los integrantes del programa los recursos necesarios, hasta ahora se ha cumplido con todas las entregas de los recursos y plazos a entregar, favoreciendo la implantación de cada uno de

ellos en el lugar donde le corresponde. Como bien explica (Paco, 2011), los recursos entregados apropiados son los siguientes:

- Diseño de una apropiada red de telecomunicaciones y servicio informático.
- Compra de equipos informáticos e implantación de la red informática.
- Implementación de un plan de mantenimiento.
- Implementación de un plan de capacitación en el uso.
- Diagramas de diseño preliminar de la red a implementar.
- Documento de diseño participativo.
- Documento de diseño de la red.
- Actas de funcionamiento e instalación.
- Memoria técnica de instalación.
- Modelo de Gestión del Mantenimiento.
- Planes de Mantenimiento implementados.
- Análisis de Estrategias de Sostenibilidad.
- Planes de capacitación de usuarios y técnicos de mantenimiento.
- Reportes de cursos de capacitación.
- Formatos de control cumplimentados por los participantes a los cursos.
- Planes de Formación Continua
- Plataforma Moodle de formación a distancia operativa y accesible.
- Entrega de la red y monitoreo posterior.

Los plazos de entrega y posterior uso de los recursos entregados han sido aprovechados de manera eficiente. Hay un buen entendimiento entre todos los actores que participan en el programa.

4.3.2.3. Apropiación.

4.3.2.3.1. Adopción y uso.

Las conexiones en las que se trabajan en los centros educativos, no necesitan grandes velocidades de conexión, ya que no es necesario transportar grandes cantidades de datos. Los equipos instalados aunque parezcan que carecen de avanzadas tecnologías se consideran robustos y muy fáciles de usar. Por lo general, los usuarios de este programa están contentos ya que se dan cuenta que la inclusión de las TIC en las diferentes gestiones que realizan, aportan grandes ventajas en la difusión de información y ahorro en la misma administración de recursos.

En las zonas rurales, sin recursos económicos ni tecnológicos es imposible que tengan la posibilidad de interactuar con las TIC. Es por eso que el personal con escasa cualificación no cuenta con ningún tipo de destreza para manejarlas. Esto supone una seria barrera para introducir las TIC en varias zonas, ya que ni si quiera ellos son capaces de usarlas, mucho menos enseñarlas a otros usuarios que quieran aprender sobre ello.

Los cambios introducidos suponen un esfuerzo añadido para los trabajadores, ya que a parte de seguir con su trabajo normal, deben aprender nuevas formas de desarrollo del mismo.

4.3.2.3.2. Sostenibilidad

Según Robert Hofstede (2009**)"***El programa ha logrado llevar el siglo XXI a las comunidades de montaña, con la instalación de Internet en comunidades rurales apartadas de cualquier servicio público. Esto no solamente beneficia al acceso de la población a un mundo lleno de información, pero además facilita asuntos tan básicos como la comunicación directa entre administraciones públicas de distritos vecinos, telefonía pública y servicios de seguridad y salud. Así, este proyecto ha demostrado que el relativamente sencillo hecho de proveer a una comunidad aislada con acceso al Internet, se causa cambios a muchos niveles y se logra mejoras en educación, mayor eficiencia de tiempo de entidades públicas, mejor servicio de salud y hasta mayor transparencia y eficiencia del aparato gubernamental local*".

No solamente se lucha por una sostenibilidad económica, también de distintos aspectos como:

- Bajo coste de infraestructuras, mantenimiento y sobre todo operación
- Institucional: Willay tiene capacidad como institución para planificar, gestionar y mantener sistemas TIC.
- Social: Adecuadamente integrado en el contexto social
- Tecnológica: Interdependecia tecnológica.
- Política: Exigen marcos normativos que protejan y promuevan proyectos como éste.

- Bajo coste de infraestructuras, mantenimiento y sobre todo operación.

Con este tipo de programas, se busca la conectividad de los usuarios aprovechando los recursos disponibles, por lo que el coste del proyecto no supone grandes esfuerzos para los actores implicados. Programas como éste son los que se deben implantar en los demás países, ya que contribuye a la continuidad de la sostenibilidad.

4.3.2.3.3. Escalabilidad.

El programa Willay todavía no ha acabado con la inclusión de nuevas tecnologías en las zonas rurales, sigue en proceso de expansión.

En esta etapa del programa, la inclusión de las TIC, es un paso muy importante para ellos, pero no basta para que el proyecto de todos sus frutos, se debe de aprovechar bien las TIC para que definamos este programa como escalable.

Una continua evaluación y mantenimiento del programa en cada etapa, es una opción muy favorable a la hora de mejorar en el proceso de ejecución del proyecto.

4.3.2.4 Impacto.

4.3.2.4.1 Salidas.

Se conoce que el programa Willay es uno de los pocos programas encargados de proporcionar tecnología en zonas en desarrollo. Como ya se ha comentado anteriormente, la práctica inexistencia de recursos económicos son una barrera infranqueable a la hora de dar a conocer este tipo de trabajos en otros lugares donde también es necesario. Desde luego, la difusión de estas TIC hacia el exterior es prácticamente inexistente y muy lenta. Mucha de las personas que utilizan este tipo de instalaciones proporcionadas por el programa, ni si quiera tienen posibilidad de tener un ordenador en casa para poder seguir "conectados" con el mundo tecnológico.

Se pretende una mejora continua en los recursos disponibles y en las posibilidades que ofrece el programa, en la prestación de servicios al usuario, crear una buena predisposición ante las innovaciones y dar a conocer más allá de las zonas elegidas, las mejoras en tecnología.

4.3.2.2.4.2. Resultados.

Según el GTR-PUCP (2011) los resultados obtenidos son:

- Los funcionarios mejoran sus competencias en el uso de las herramientas tecnológicas más comúnmente utilizadas en sus actividades.

- Servicios específicos mejoran con el uso de sistemas de información. Implementados a medida.
- Los usuarios pueden interactuar con facilidad con sus pares en otras instituciones mediante comunicaciones telefónicas.
- Los usuarios comienzan a acceder y utilizar el acceso a Internet disponible para su propia especialización profesional.
- Se reducen los viajes a las capitales de provincia para la realización de trámites.
- Se inicia un proceso de revisión sobre la necesidad de mantener oficinas de coordinación en las capitales regionales.
- Se nota un inicial interés de parte de micro empresas dedicadas a informática y telecomunicaciones para dar servicios a las entidades educativas.
- Las mejores condiciones reducen la sensación de aislamiento de los funcionarios externos y vuelven más atractiva la zona para otros profesionales.
- Desarrollo de programas de capacitación -individuales y grupales.
- Buen uso de las TIC.
- Acortar las brechas para el desarrollo humano.

4.3.2.4.3. Impactos en el desarrollo.

Muchos de los usuarios del programa no tienen formación alguna sobre tecnologías, ni si quiera existe posibilidad de aprender sobre las TIC si no es a través del programa Willay.

El gran problema que podemos encontrar con las carencias de este programa es que todavía no se desarrollan las estrategias de uso de TIC y para el desarrollo a nivel local y regional, ni nacional, hasta que no exista un plan de desarrollo educacional firme tanto institucional como económico.

En un futuro, se pretende fortalecer la gestión de entidades públicas locales como gobiernos municipales, educación y salud en las zonas menos favorecidas del Perú y para ello Willay trabaja en la mejora de sus procesos de gestión a través del uso de sistemas de telecomunicación e informáticos apropiados y de bajo coste.

4.3.2.5. Conclusiones

Por lo general, es uno de los pocos programas que tiene un éxito satisfactorio, ya que es uno de los pocos proyectos que llevan a cabo todos los aspectos que se plantean desde un principio. Este programa es un programa pionero en Perú, de donde han salido muchos más gracias a él. Favorece el crecimiento de la educación en la ciudadanía y el acceso a las nuevas tecnologías utilizando los recursos de los que disponen.

Aunque debemos de incluir un punto, no muy a favor de este programa, muchos de los usuarios no trabajan con las TIC, ni tan siquiera en sus propias casas al no tener acceso, ni recursos disponibles.

La conclusión general que se puede sacar de este apartado es que la inclusión y adopción de las TIC todavía está bastante lejos de lo que se pensaba desde un principio, ya que los usuarios todavía no están concienciados de las posibilidades ofrecidas por ellas. Lo que se debería hacer es crear estrategias y/o planes para optimizar los recursos y dirigirlos a los objetivos tangibles; es definitiva, un planteamiento nuevo en la estructura y funcionamiento de la entidad.

4.3.3. Programa Huascarán

Este programa ha sido el más criticado del país Peruano ya que no ha contribuido en nada a la mejoría de la educación y del desarrollo humano (Educar.org Programa Huascarán, 2003). La parte positiva que se puede sacar de él, es que han salido después otros proyectos que han mejorado la calidad educativa tanto a docentes como alumnos, debido al aprendizaje de los errores acometidos en éste.

4.3.3.1. Disposición.

Aunque ya se ha mostrado anteriormente en el programa Willay, el programa Huascarán también se implanta en el país peruano.

Imagen 4.12: Perú en el mundo.

Población total: 30.165.000

PIB: Puesto 50º respecto a los demás países del mundo.

PIB per cápita 8,857$.

Es miembro de: Unasur, ONU, OEA, APEC, CAN, Alianza del Pacífico, Mercosur, BID, Grupo de Río, FLAR, CAF, OEI.

Idioma: El español es oficial en todo el territorio y el resto de idiomas solo en las zonas donde predominan.

4.3.3.1.1. Precursores

El Proyecto Huascarán se mostró como la iniciativa más ambiciosa del Gobierno Peruano, junto al programa Willay, en el campo de las TIC aplicadas a la educación.

El Proyecto Huascarán fue creado oficialmente en 2001 como "Órgano Desconcentrado" del Ministerio de Educación (MED). Está dirigido por un Comité Intersectorial en el que participa activamente el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Desde un principio el programa Huascarán ha sido apoyado por muchos actores implicados, como el Instituto Cervantes, Ministerio de Perú, Red de lenguas AMARUNA, Instituto Universitario de Estudio sobre Migraciones, y la Dirección General de Tecnologías de Perú, teniendo muchas expectativas para alcanzar sus objetivos, aunque actualmente esos no se estén cumpliendo.

4.3.3.1.2. Entradas:

Las metas a corto plazo eran dos conceptos muy básicos: acercar al alumno un contacto directo con el ordenador y saber utilizar una hoja de texto, por lo que disminuye notablemente el fracaso escolar.

Las metas a mediano y largo plazo van mucho más allá, los ordenadores y el contenido multimedia permiten conocer la realidad de manera virtual. Además, este es un tema de equidad. En los colegios privados se utiliza las nuevas tecnologías para aportar conocimiento, si se pretende reducir "la brecha digital" se debe dotar a las escuelas públicas de la misma forma.

4.3.3.2. Disponibilidad.

4.3.3.2.1. Intermediarios y entregables:

El hardware, los medios de comunicación, y el software que se instalaron en los colegios participantes del Plan y en otras instituciones relacionadas al sector educación, permitió el desarrollo, distribución y uso de los contenidos pedagógicos a partir de los *Módulos Huascarán.*

Desde que se empezó el programa, en el año 2001, los ordenadores entregados a los participantes son los mismos que hasta ahora, por lo que el paso del tiempo ha hecho mella en ellos, y así no es posible mejorar la competitividad de los mismos ni el crecimiento dentro del mundo tecnológico. *(Educar.org, 2003)*

No se puede dejar pasar tantos años entre renovación equipos, la tecnología crece, se expande y cambia cada día, por lo que se deben hacer más esfuerzos para evitar estos problemas.

4.3.3.3. Apropiación.

4.3.3.3.1. Adopción y uso:

Para promover el desarrollo de un modelo pedagógico que permite a la comunidad educativa el acceso a más y mejor educación, se crearon algunas finalidades que debería impulsar el MED.

- Promover el uso de la Robótica Electrónica para fines pedagógicos.
- Producir contenido multimedia, para uso en Web, en cd-rom.
- Producir y reproducir material educativo en formato VHS y audio-cassettes.
- Producir libros electrónicos.
- Convertir textos educativos a formato digital par WEB.

(Educar.org, 2003)

Una de las ventajas que tiene este plan, es que se coordinó con las instituciones del Estado responsables de las telecomunicaciones para ofrecer a la red educativa interconectividad total, para apoyar la gestión pedagógica, la gestión institucional y la modernización de la administración de los centros educativos.

Las líneas de acción principales del Programa Huascarán son:

Enseñar contenidos pedagógicos:

Aplicaciones, soluciones e identificar, desarrollar y mejorar las actividades del sector de la educación.

Capacitación:

Permite a los alumnos adquirir las competencias necesarias para lograr un máximo aprovechamiento de los contenidos pedagógicos.

4.3.3.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad

Desde un principio se temió por la continuidad del programa, ya que una de las debilidades que tenía era que los costes de acceso a Internet eran altos, lo que ponía en riesgo su sostenibilidad, en comparación de la red enlaces de Chile que tenía a su disposición Internet de una manera gratuita donada por la misma compañía de teléfonos que opera en el Perú. Al ver que existía esta posibilidad, se firmó un convenio con la Fundación Telefónica que permitió conectar a internet a los colegios del programa Huascarán, asegurando la sostenibilidad del programa.

El objetivo de la donación era elevar la calidad educativa de la población peruana.

La participación de Telefónica, por lo tanto, cobró especial relevancia. Lo que se pensaba que sería la firma de un convenio que daría el marco apropiado para la ejecución e inauguración del Plan Huascarán, se redujo

a una donación de servicios e infraestructura que representó, aproximadamente, el 2.5% del presupuesto estimado del proyecto inicial de 5 millones de dólares, por lo que el Plan se vió en una situación muy comprometida.

(Sánchez, 2006)

Debido al fracaso de la unión entre Telefónica y el Programa Huascarán, y al no tener los recursos económicos para proporcionar un buen asesoramiento a los profesores del programa, un gran número de ellos no saben ni siquiera cuáles son los fundamentos de la aplicación de las TICs en la educación.

Es preocupante que los pocos alumnos que escuchan la palabra Huascarán asocien y limiten la misma al acceso a ordenadores e Internet, muchos otros ni siquiera saben que existe.

Casi no se han presentado proyectos significativos en las escuelas al respecto**,** lo que significa que no se ha producido ningún avance desde que comenzó el programa hace más de 10 años.

4.3.3.4. Impacto.

4.3.3.4.1. Salidas

Debido a la carencia de equipos, al estar en una situación tan precaria, los alumnos se deben sentar de tres en tres ante los ordenadores, si tienen la posibilidad de estudiar desde un centro educativo.

No se puede hacer creer a la población que Internet puede suplir la pobre calidad profesional de los maestros. Muchos de los “beneficiarios” del plan, creen que este proyecto es una gran salida hacia el mundo real, pero no es para nada así. La inestabilidad, pobreza, y escasez de medios que aporta el plan a los alumnos, no aporta nada en el desarrollo personal de ellos, sino todo lo contrario.

4.3.3.4.2. Resultados

En el último informe que proporcionó el Ministro Solari (Ministro de relaciones exteriores) sobre el Programa Huascarán se incluyen estos resultados:

- Expresa que el gobierno **ha cumplido a medias con su** compromiso de desarrollar el Programa Estratégico Huascarán.
- Que se ha reducido en tres por ciento el índice de analfabetismo, **no es un porcentaje alto**.
- 11. 600 docentes y especialistas tecnológicos fueron capacitados, para el Programa Huascarán.
- Que en el 2002 este plan estratégico, atendió a 1.103 centros educativos de todo el país, y entregó dos 1356 ordenadores que favorecieron el aprendizaje de 1.300.370 alumnos de áreas rurales y urbanas.
- Que los alumnos siguen sin conocer las propiedades pedagógicas que puede llevar a cabo la inclusión de nuevas tecnologías en la educación

- **Que el programa Huascarán está mal coordinado.** La utilización de los pocos recursos que les queda no es nada buena.

4.3.3.4.3. Impactos en el desarrollo

Llegados a este punto nos debemos preguntar si el programa sigue apuntando a los objetivos marcados en un principio.

Desde un principio no se está cumpliendo ni con los plazos establecidos, la manera de asignar los pocos recursos que tienen, ni se aprovechar las posibilidades que aportan las TIC en este tipo de sectores.

Si desde el inicio del programa, ya se han presentado problemas que no se han ido resolviendo a lo largo del tiempo, al final se habrá creado un problema tan grande que ya no tendrá ninguna solución.

De hecho, según el World Education Forum (WEF), Perú en 2007 ha acabado en el penúltimo lugar de América, en lo que calidad educativa se refiere.

4.3.3.5. Conclusiones

Tenemos que concienciarnos de que Perú es un país emergente, y que en estos tiempos que corren no se debe caer en el error de que un país como éste, esté “muy retrasado” en temas que refieren a las TIC.

Teniendo programas como Willay o Huascarán, no se puede dejar a su suerte, por las malas gestiones que haga el ministerio de educación o el mismo gobierno.

Se deben de fortalecer las ayudas internas del país, dar más oportunidades a las nuevas generaciones que vienen, que en ellos está el futuro del país.

Perú no está tan retrasado como hace 15 años, está resurgiendo poco a poco, y aunque el aporte que hizo el estado en sostener el Programa Huascarán es una gran iniciativa para el desarrollo del país y de la educación, si no existe una coordinación entre los actores implicados, el Programa Huascarán y muchos programas parecidos que fomentan las nuevas formas de educación se cancelará de un momento a otro.

Si se quiere impulsar el desarrollo educativo en Perú, una de las opciones más viables son las TICs aplicadas a la educación, que tienen un rol vital que desempeñar en el desarrollo. Para este propósito, las TICs deberán ser correctamente desarrolladas, y las políticas TIC deberán ser guiadas por estrategias nacionales desarrolladas por consenso de todos los actores relevantes, y con objetivos claramente definidos.

4.3.4. “Plan Maestro Siglo XXI”

El 2008 se lanzó el Plan “Maestro siglo XXI” que brinda facilidades para la adquisición de portátiles para maestros, se están formando a unos 115.000 maestros para que pudieran satisfacer las necesidades de aprendizaje de 2 millones 705 mil alumnos. En una segunda fase, este proyecto beneficiará a 9.000 maestros y 200 mil alumnos más.

4.3.4.1. Disposición.

El plan maestro siglo XXI que también se desarrolla en Perú.

Imagen 4.13: Perú en el mundo.

Población total: 30.165.000

PIB: Puesto 50º respecto a los demás países del mundo.

PIB per cápita 8,857$.

Es miembro de: Unasur, ONU, OEA, APEC, CAN, Alianza del Pacífico, Mercosur, BID, Grupo de Río, FLAR, CAF, OEI.

Idioma: El español es oficial en todo el territorio y el resto de idiomas solo en las zonas donde predominan.

4.3.4.1.1. Precursores:

La educación es un derecho universal, un deber del Estado y de la sociedad, y un instrumento esencial en la construcción de sociedades autónomas, justas y democráticas.

El Plan de Desarrollo del Ministerio de Educación Peruano considera la educación como un factor estratégico y prioritario del desarrollo humano, social y económico del país y como instrumento esencial para la construcción de una sociedad más autónoma, equitativa y democrática

Por lo que el **Ministerio de Educación y el de Comunicaciones** entrega un estímulo económico de 300.000 pesos a 12.333 maestros de instituciones oficiales para apoyarlos en la compra de sus equipos. En total las entidades dispusieron 3.700 millones de pesos para este programa.

4.3.4.1.2. Entradas:

Los problemas estructurales de la educación, identificados en el Plan de Desarrollo, se tratan de resolver en el Plan Sectorial, el cual propone transformar el sistema educativo en magnitud y pertinencia,

impulsando estrategias que apuntan a expandir la cobertura con criterios de equidad, mejorar la calidad y aumentar la eficiencia y la productividad del sector. Por este motivo los cuatro aspectos de la política nacional son: Cobertura, Calidad, Pertinencia y Eficiencia.

4.3.4.2. Disponibilidad.

4.3.4.2.1. Intermediarios y entregables

El Ministerio de Educación planteó la necesidad de poder seleccionar las empresas para cada uno de los grupos de ítems de las actividades que se requieren dentro del plan:

GRUPO 1: Equipos de trabajo

Dos empresas con las cuales se pudiera obtener una oferta con descuentos especiales, tanto en ordenadores portátiles como ordenadores de escritorio que beneficien a los maestros que participen en el programa.

GRUPO 2: Créditos a docentes

Dos entidades bancarias que permitan acceder mediante el sistema de crédito bajo las modalidades de libranza y/o libre inversión con tasas preferenciales, facilidad de acceso y amplia cobertura a los maestros que requieran de este servicios para poder adquirir su ordenador y que sean beneficiados en el programa.

GRUPO 3: Conectividad a Internet

Un grupo de empresas ISP (proveedoras del servicio de acceso a Internet) que estén interesadas en crear planes de acceso de conectividad banda ancha para maestros en los que se obtengan precios favorables que beneficien al programa con ofertas de cubrimiento Regional o Nacional.

(Plan Maestro siglo XXI, 2008)

4.3.4.3. Apropiación.

4.3.4.3.1. Adopción y uso:

Se consolida el Programa Nacional de Uso y Apropiación de Medios y Tecnologías de Información y Comunicaciones en Educación, como uno de los programas fundamentales para fomentar la competitividad, que tiene como objetivo:

Propiciar el uso pedagógico de TIC y medios en las instituciones educativas para mejorar la calidad del sistema educativo y la competitividad de las personas y del país.

Lo que se pretende ofrecer con este programa es:

- Implementar un modelo de innovación educativa sostenible de uso y apropiación de las TIC, la televisión, la radio y los medios impresos, en los ambientes de aprendizaje, para mejorar la calidad del sistema educativo y la competitividad de las personas y del país.

- Planear procesos de calidad que aseguran la gestión eficiente de los recursos necesarios para la innovación educativa en el uso y la apropiación de las TIC, televisión, radio y medios impresos, en el sistema educativo.

- Fortalecer la capacidad de gestión de los procesos de innovación educativa con TIC, para que éstos sean sostenibles a mediano y largo plazo.

- Mejorar el proceso de aprendizaje y enseñanza.

- Disminuir la brecha digital.

4.3.4.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad:

Para que se mantenga la sostenibilidad y la posibilidad de crecimiento los precios de los ordenadores que se obtengan, se deben mantener durante la vigencia del acuerdo. Durante todo el proceso de inicio de este Plan, se busca empresas apropiadas que cumplen con las siguientes características:

- El precio que se oferte debe ser siempre mejor que el precio de venta de ordenadores similares o de las mismas especificaciones en el mercado.

- La financiación de la compra de los equipos, mediante el ofrecimiento de acceso a crédito para los maestros y directivos docentes con tasas más favorables.

- Ofrecimiento y prestación del servicio de acceso a conectividad en Internet en diferentes modalidades con los mejores descuentos para los maestros beneficiados con este programa.

4.3.4.4. Impacto.

4.3.4.4.1. Salidas:

Los maestros que adquieren sus ordenadores obtienen beneficios que repercuten en el desarrollo de sus clases y actividades académicas, y por tanto en la formación de los estudiantes. Los maestros pueden:

- Hacer seguimiento a las tareas que le asigna a sus estudiantes.
- Participar en redes colaborativas, y conocer las experiencias exitosas desarrolladas por otros maestros o mostrar sus propios proyectos.
- Capacitarse.
- Actualizarse mediante cursos virtuales.
- Vincularse a grupos de investigación.
- Buscan contenidos en Internet.
- Preparan sus clases.
- Acceden a software educativo.

4.3.4.4.2. Resultados:

Los beneficios son considerables: Al facilitar el acceso a ordenadores personales a menor precio, mayor número de docentes los adquirirán. Por lo que a su vez, adquirirán servicio a internet y mantenimiento de los mismos.

Se pretende que consigan una capacitación gratuita, a distancia y permanente a los docentes de Perú y Colombia.

4.3.4.4.3. Impactos en el desarrollo

A pesar de estos avances en materia de TICs no existe actualmente un Plan Nacional de TICs con proyección al mediano-largo plazo que fomente y plasme propuestas nacionales, planifique, implemente, articule y ejecute los esfuerzos sectoriales, importantes pero aislados, que se vienen haciendo desde la Dirección General de Tecnologías Educativas del MINEDU.

Es por ello que la creación de un Plan Nacional de TICs en el sector de la educación es una necesidad impostergable, que entre otras cosas permitiría una capacitación robusta a los docentes de Perú.

4.3.4.5. Conclusiones

Como podemos apreciar el uso de las TICs en educación es un problema delicado a nivel mundial por cuanto la relación actual de los actores principales de la educación, profesor-alumno ha cambiado, ambos tienen y deben utilizar los medios informáticos que la era actual exige, porque en un país de más de 30 millones de habitantes y con una población estudiantil superior a 2.705.000 en la educación básica , se debe avanzar tanto en materia educativa como tecnológica, para que los estudiantes tengan posibilidades para crecer dentro del mundo laboral.

En este caso, como los anteriores proyectos analizados y especialmente en Perú, aunque sigan apareciendo proyectos de este tipo, sigue sin plantearse el gran problema que tienen entre manos, que es: ¿Cómo mejor la calidad educativa del país? Disponiendo con la cantidad de recursos que existen y las posibilidades con las que cuenta este país, todavía no son capaces de desarrollar marcos educativos los cuales favorezcan a su propia población.

4.3.5. Plan Ceibal

El Plan Ceibal se desarrolla en el ámbito de educación primaria, y pretende fortalecer la formación de los docentes a través de la adquisición de los alumnos de ordenadores personales llamados “XO”, pero de acuerdo a controles y evaluaciones que veremos más adelante se llega a la conclusión de que no se está utilizando como se debería.

4.3.5.1. Disposición.

Veamos en este caso el caso particular de Uruguay.

Imagen 4.14: Uruguay en el mundo

Población total: Puesto 135º, 3.251.526

PIB total: Puesto 78º, USD 54 874 millones

PIB per cápita: USD 16.232

Idioma oficial: Español.

EDUCACIÓN

Son principios fundamentales de la educación pública uruguaya la laicidad, gratuidad y obligatoriedad. La población tiene acceso a educación gratuita desde Educación Inicial, hasta la graduación en la universidad. El país cuenta con una universidad pública, la Universidad de la República, que consta de varias facultades y servicios anexos. Se está implantando la creación del IUDE (Instituto Universitario de Educación), como paso intermedio a mediano plazo, de la formación de una segunda universidad pública. El panorama de los servicios educativos uruguayos se completa con instituciones de educación privada que abarcan desde la educación preescolar hasta la terciaria.

Uno de los logros más importantes de la enseñanza en el país es el alto índice de alfabetización que llegó al 97,7% en 2006 según el I.N.E., destacándose el Uruguay como uno de los países con mayor tasa de alfabetización de América Latina.

(Wikipedia, 2012)

4.3.5.1.1. Precursores.

Este proyecto nace y desarrolla a partir de otro modelo conocido mundialmente como *One Laptop per child* (OLPC), que ha sido el precursor de otros muchos parecidos al Plan Ceibal. Lo que significa que este plan ya tiene una base de conocimientos y planteamientos sólida, aunque se sigue considerando un proyecto ambicioso en Uruguay, al mejorar y avanzar en materia tecnológica, y promover la inclusión digital con respecto a otros países.

Según el Decreto Presidencial de Uruguay del 8 de abril de 2007, "*la aplicación del proyecto será de alcance nacional y cada alumno de educación primaria y cada docente recibirán un ordenador portátil, se capacitará a cada maestro en el uso de dicha herramienta, así como se promoverán propuestas educativas acorde con el uso de las nuevas tecnologías.*"

Los objetivos deseados que se quieren llevar a cabo con este plan son:

1. brindar a todos los niños y sus respectivos docentes de las escuelas primarias públicas, acceso universal y gratuito a ordenadores portátiles en pos de reducir la "Brecha Digital" en el país.

2. promover la justicia social al establecer las condiciones para que estos tengan igualdad de acceso a la información y posibilidades de comunicación.

3. favorecer la construcción de nuevos entornos de aprendizaje y la generación de un contexto propicio para que los niños uruguayos sean capaces de responder a las exigencias de la sociedad basada en la información y el conocimiento

4. estimular la participación activa al poner a disposición de docentes y estudiantes, nuevas herramientas en procura de ampliar sus aprendizajes, aumentar sus conocimientos y

desarrollar la toma de conciencia acerca de la importancia de la educación permanente.

(Pritsch, 2010)

4.3.5.1.2. Entradas.

El plan Ceibal se inscribe dentro del programa de Equidad para el acceso a la Información Digital (PEAID), y tiene como objetivo el universalizar el acceso a la informática e internet, para de reducir la brecha digital en el país y mejorar los procesos y aprendizaje.

4.3.5.2. Disponibilidad.

4.3.5.2.1. Intermediarios y entregables.

En junio de 2009, cuando se realizó la última evaluación de Plan Ceibal, la cantidad de equipos distribuidos eran aproximadamente 127.700 entre todos los alumnos y profesores.

El Plan CEIBAL por ser de aplicación nacional tuvo muchas posibilidades de aplicar diferentes estrategias para la sensibilización de la comunidad, la más difundida fue a nivel de todo el País la Red de Voluntarios, de nombre de RAP CEIBAL

Esta organización es un grupo de personas que tiene como propósito de apoyar al Plan CEIBAL.

Esta es parte de la convocatoria que realizara el grupo en su momento:

"Los convocantes consideramos que todos los ciudadanos, especialmente aquellos más cercanos a las escuelas de cada pueblo, barrio o localidad donde se reciban los ordenadores, tenemos la posibilidad de contribuir al éxito de este gran proyecto nacional. Hemos experimentado que es posible dar apoyo desde distintos lugares, con distintas modalidades, colaborando en la entrega de los equipos, realizando tareas con padres y familiares, desarrollando aspectos técnicos o simplemente, ayudando a los niños a dar los primeros pasos con los equipos. Por tanto invitamos a todas y todos quienes quieran como nosotros, participar activamente en la implementación del Plan Ceibal, a integrarse a RAP CEIBAL, para canalizar el trabajo voluntario, las iniciativas, sugerencias e intercambios que se están generando en todos los rincones del país."

Estos grupos se forman a lo largo y ancho de todo el País, son totalmente autónomos y con una organización totalmente horizontal, están abocados a dar apoyo en todas las áreas que lo necesite la comunidad para la aplicación y difusión del Plan CEIBAL.

Por otra parte, durante la duración que está teniendo el Plan Ceibal hasta ahora se ha entregado:

- Documento de instalación y configuración de la infraestructura HW.
- Documento de instalación y configuración de la infraestructura SW.
- Documento de instalación y configuración de las herramientas empleadas para la prestación de los servicios que garanticen la disponibilidad, seguridad y evolución de la plataforma solicitadas.
- Bases de datos generadas por la aplicación en línea en los períodos prefijados y base de datos acumulada de aplicaciones entre períodos.

(Portal Plan Ceibal, 2012).

Aun con todo esto, sigue habiendo dos problemas importantes en la integración del alumno y el sistema operativo con el que trabaja el ordenador personal. El primer problema es algo tan simple como la limitación que tienen al trabajar con sistemas operativos GNU/Linux y no con cualquier versión de Windows, ya que este último será el que usen a lo largo de su vida. El segundo, es que los colegios privados no son beneficiarios de dichos ordenadores, por lo que gran mayoría de estudiantes uruguayos no tienen acceso a este nuevo plan.

4.3.5.3. Apropiación.

4.3.5.3.1. Adopción y uso.

Extraído un fragmento de http://rapceibal.blogspot.com publicación 2008.

"Desde el Plan Ceibal también se trabaja con los adultos intentando aportar tranquilidad ya que todos tenemos claro que los niños forman parte de una nueva sociedad de nativos digitales. Se reúnen a los padres de los alumnos que recibirán los ordenadores portátiles XO y los vecinos que quieren interiorizarse del proyecto. Colaboran los maestros y técnicos de informática así como estudiantes de cursos públicos y privados que quieren colaborar."

El plan está dirigido a la diversidad del público y se introduce en el uso del software libre en aquellos que ya conocen los ordenadores pero solo han sido usuarios de software comercializables. Se crea un problema importante al entregar portátiles que no trabajan con un software conocido, limitando el acceso de los usuarios al sistema operativo integrado en el XO.

Como es normal, se tiene en cuenta que al introducir las nuevas tecnologías en zonas donde nunca habían estado antes, se produzca desconcierto entre los usuarios, ya que esta inclusión se presenta como toda una novedad. Esto hace que tanto los docentes, como los voluntarios se vean superados por los nuevos acontecimientos que no son capaces de afrontar.

Otro reto importante, es que los maestros deberán no solamente cambiar su actitud para los planteamientos pedagógicos sino reconocer que tienen limitaciones desde el punto de vista operativo.

4.3.5.3.2. Sostenibilidad y escalabilidad.

Para garantizar la sostenibilidad del plan Ceibal el presidente de ANTEL, Edgardo Carvalho, realizó un convenio con la empresa que hizo una contribución económica con el objetivo de mejorar la sostenibilidad del Plan Ceibal. Durante el periodo de dos años se efectuó un importante apoyo técnico, asegurando la conectividad a Internet en todas las escuelas incluidas en el plan.

El aporte de la empresa ANTEL, se tradujo en una rebaja del 80% sobre los costes del planteamiento inicial.

Proyectos como éste, no seguirían adelante si no es con la ayuda de empresas especializadas en tecnologías que sean capaces de darles cobertura. En comparación con otros países y proyectos, Uruguay cuenta con la facilidad de tener una empresa de telecomunicaciones estatal, que apoya este tipo de emprendimientos.

Se pretende que a partir de este primer paso, el Plan Ceibal se extienda a varios colegios con niños en pre-escolar y bachillerato, ampliando el programa y dando más posibilidades de educación a niños de todo Uruguay.

La parte negativa de este plan, es la gran cantidad de críticas que ha recibido. Principalmente por el coste real que se ha incrementado por cada ordenador entregado.

Se han obtenido datos como:

- El coste total de cada ordenador ha sido de 260 dólares por niño, una cifra alejada de los 100 dólares iniciales.

- Al coste del ordenador se le incrementa el coste anual al mantener el programa, que es de 21 dólares por usuario.

- Y lo más significativo, por no contribuir a la escalabilidad del plan es que existe la posibilidad de ampliar el programa a niños de pre-escolar y bachillerato, pero por ahora no se ha cumplido, por lo que cada alumno se tiene que comprar su propio ordenador cuando cambian de nivel.

4.3.5.4. Impacto.

4.3.5.4.1. Salidas.

¿Cómo se usa la XO en la escuela?

Las actividades que los niños realizan en el aula con los ordenadores se limita a utilizar el procesador de textos. Aunque gracias a ello los alumnos mejoran en su nivel de lectura y escritura.

Pero el problema no es de los alumnos, sino las limitaciones de los docentes a la hora de trabajar con el ordenador portátil son la parte más negativa a la hora de saber enseñar a los alumnos las asignaturas. Muchos de ellos no usan el ordenador proporcionado porque no saben usarlo y ni siquiera animan a sus alumnos para que ellos aprendan a hacerlo.

Se debe plantear nuevas formas de enseñanza a los profesores, crear cursos, proporcionarles refuerzos. No se les puede entregar una máquina sin que sepan utilizarla y muchos menos que este problema se vaya arrastrando hasta llegar a otras personas.

4.3.5.4.2. Resultados.

De acuerdo a los distintos indicadores de TIC en Uruguay, podemos afirmar que el Plan Ceibal significa una ayuda pública que contribuye a la reducción sustancial de la brecha digital, sobre todo en lo que refiere al acceso a las nuevas tecnologías. La distribución de los portátiles a todos los niños de las escuelas primarias públicas del país y a cada uno de sus docentes, produce un impacto importante en la reducción de brecha de acceso a las TIC.

4.3.5.4.3. Impactos en el desarrollo.

En la última etapa del plan, los docentes y alumnos se familiarizan con los ordenadores, y ya no se supone un cambio tan grande para ellos.

Gracias a ello y a las múltiples ventajas que tiene implantar un plan como este, se promueve la igualdad de oportunidades para todos los alumnos del mismo país.

No sólo el uso del ordenador se limita al aula del colegio, contribuye además a la mejora de la calidad educativa del centro escolar y al núcleo familiar.

4.3.5.5. Conclusiones

Desde un principio se debe concienciar y educar a los docentes encargados de expandir las nuevas tecnologías, sobre las muchas ventajas que ofrece un plan como éste.

Obviamente, un docente, si no ha conocido ni utilizado antes las nuevas tecnologías no será capaz de darlas a conocer a los demás, por lo que sería recomendable, que este plan no se ciña solamente a proporcionar unas máquinas que a priori nadie conoce. Sino completar el plan con una capacitación a cada docente y/o persona voluntaria que quiera enseñar con estos ordenadores.

A parte de los profesores, también juegan un papel importante los padres de los alumnos, que deberán de estar atentos de lo que sus hijos hacen o dejar de hacer con los ordenadores. Si se les da un elemento

valioso para su educación, no deberían de usarlo para jugar ni entretenerse en horario de aprendizaje.

En definitiva, hay que poner un poco de esfuerzo entre todos, porque planes como éste facilitan la inclusión digital y el crecimiento personal al ver que se puede alcanzar metas más allá de las zonas rurales donde se implanta. El mundo de la tecnología avanza cada día un poco más, por lo que también debería de avanzar la forma de enseñar y educar, y no quedarse obsoletas.

5. CONCLUSIONES COMUNES A TODOS LOS PROYECTOS

Las siguientes conclusiones generales, se han extraído de la información recogida a lo largo del proyecto, sintetizando en varios apartados los resultados que más se asemejan en relación a los proyectos evaluados.

Queda pendiente la cuestión de comprobar hasta qué punto son generalizables estas conclusiones a otros países en desarrollo.

• El acceso a las TIC no es suficiente sin un buen planteamiento ni re-asignación de recursos.

Si tuvieran todo el dinero posible para desarrollar estos proyectos, seguirían sin aprovechar eficientemente los recursos disponibles. Siguen sin haber programaciones de lo que van a hacer para que el proyecto siga adelante o una mala gestión de los bienes adquiridos.

En varios lugares, hay falta de personal cualificado que enseñe cómo funcionan las nuevas tecnologías, o simplemente una guía para que el usuario pueda ser auto-didacta.

En otros, no se dispone de la seguridad apropiada para mantener intactos los entregables que se les ha dado, y así en vez de avanzar para conseguir una mejor educación, lo único que están haciendo es ir hacia atrás.

• En un principio, pocos usuarios de los proyectos saben de la existencia de las nuevas tecnologías para este tipo de proyectos.

Aún teniendo varios años de inclusión dentro de cualquier de los países implicados en estos proyectos, todavía no se desarrolla un plan de expansión para que las personas puedan conocer y aprovecharse de estos programas. Tal vez, por la mala gestión interna que hace cada país de las políticas educativas o el hecho de no disponer medios económicos disponibles para poder desarrollarlo abiertamente.

• Aunque las personas que han utilizado estos servicios, se sienten satisfechas con el trabajo, ello no implica que los proyectos están lo suficientemente preparados para satisfacer necesidades.

Habrá gente que se sienta satisfecha por la enseñanza que se les ha proporcionado, pero siguen sin estar lo suficientemente informados de las posibilidades que pueden tener el uso de las TIC.

• El respaldo institucional que apoya a las TIC como nuevas estrategias de educación no es suficiente.

Últimamente, los países en los que se encuentran esto proyectos, están emergiendo ahora, por lo que deberían crear planes para poder competir con los demás e invertir en desarrollo e investigación, si quieren

sobrevivir en un mundo como éste. Sin programas de apoyo a la educación, están limitando el acceso al desarrollo personal y humano.

6. CONCLUSIÓN PERSONAL

Desde el principio cogí el trabajo con ganas, ya que elegí este PFC que estaba hecho “a mi medida”.

Cuando comencé con esto, desconocía que este tipo de proyectos pudieran existir en países en desarrollo pero al recopilar datos y enlaces, pude ver que había suficiente información para que la gente pueda comprender este tipo de temas.

Lo más difícil que he tenido que hacer, ha sido entender bien los conceptos que iban a aparecer en el proyecto, ya que si no los entendía ni yo, no sé cómo iba a explicarlos para que alguien los pudiera entender. Durante toda la carrera me he acostumbrado a hacer trabajos mecánicos y a “programar” ejercicios que me han desgastado mucho a la hora de redactar, por lo que me ha costado bastante conseguir llegar hasta el final.

Respecto al contenido del PFC, buscar información sobre proyectos tic, ha sido la tarea más difícil y costosa, ya que existen proyectos muy variados dedicados a esto, pero en algunos hay muy poca información para poder evaluarlos e incluso llegar a entenderlos.

La parte de selección, creo, que me ha “tirado” más hacia los países sudamericanos y en concreto a Perú. Cada vez que buscaba cosas sobre los proyectos, he visto que se implantan muchas iniciativas en los pueblos más desconocidos del país, cosa que me hacía buscar y aprender más

sobre los trabajos que hacen allí. Mi sirvió de gran ayudar la idea de hacer esquemas de los posibles proyectos que podían aparecer en el PFC.

El apartado de evaluación de proyectos, es la parte más importante del trabajo, ya que sobre ella se centra los aspectos recogidos anteriormente. Hay distintas opiniones a cerca de los resultados obtenidos de los proyectos, he intentado escribir en cada conclusión de evaluación lo que me parecía a mí respecto a lo que he estado buscando de cada uno.

Después de haber indagado, no sólo en los proyectos que aparecen aquí, sino en lo que se está haciendo en otros ámbitos como es el de salud o medio ambiente, pienso que todavía estamos a años luz de que estos tipos de proyectos lleguen a la gente en general. Primero porque ni el propio país donde se implantan promueve el la implantación de más proyectos y segundo porque ni si quiera en la C.Valenciana, por ser la comunidad donde vivo, se invierte en desarrollo ni cooperación.

Gracias al PFC, he aprendido el verdadero concepto de la sostenibilidad y sobre la situación real sobre los países en desarrollo.Llo que más me ha aportado ha sido poder ver imágenes donde mi familia está involucrada, participa y trabaja en proyectos presentados aquí, y saber que ellos y mucha más gente puede tener un futuro más allá de los pueblos donde residen.

7. GLOSARIO

- ***Stakeholders*** **(aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto):** Desde un principio, es necesario asegurarse de que las contrapartes sean capaces de preparar un plan de financiamiento localmente factible. Es preciso también que las grandes instituciones de enseñanza y de capacitación docente definan cuánto de su presupuesto institucional están en condiciones de reservar para hacer frente a los costos recurrentes de las TIC y que tomen esto como el punto de partida para un plan al respecto. Las escuelas rurales más pequeñas o los centros de capacitación profesional no estarán en condiciones de sostener económicamente las costosas aplicaciones TIC y deberían, por lo tanto, evitar altos costos recurrentes desde un principio.

- ***Modulos Huascarán:*** consisten en conjuntos de equipos, programas, enlaces y cursos que serán implementados en los centros educativos y que permitirán el uso y aprovechamiento de los Contenidos Pedagógicos. Se han identificado y diseñado diversos Módulos Huascarán, tomando en consideración criterios pedagógicos, la población estudiantil de cada centro educativo, así como los requerimientos técnicos de la zona donde se encuentren ubicados.

- ***Informe Brundtland***: Informe socio-económico elaborado por distintas naciones en 1987 para la ONU. Originalmente, se llamó Nuestro Futuro Común (*Our Common Future*, en inglés). En este informe, se utilizó por primera vez el término desarrollo sostenible (o desarrollo sustentable), definido como aquel que *satisface las necesidades del*

presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones. Implica un cambio muy importante en cuanto a la idea de sustentabilidad, principalmente ecológica, y a un marco que da también énfasis al contexto económico y social del desarrollo.

- ***"e-inclusión":*** *t*rata de las diferentes actuaciones orientadas a reducir la brecha digital entre aquellos colectivos y grupos sociales con mayor riesgo de info-exclusión.

- ***brecha digital:*** diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen accesibilidad a Internet y aquellas que no, aunque tales desigualdades también se pueden referir a todas las nuevas tecnologías de la información y la comunicación , como el ordenador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos. Como tal, la brecha digital se basa en diferencias previas al acceso a las tecnologías.[1] Este término también hace referencia a las diferencias que hay entre grupos según su capacidad para utilizar las TIC de forma eficaz, debido a los distintos niveles de alfabetización y capacidad tecnológica.

- **UGEL:** Existen tres instituciones que participan en el programa Willay, la Municipalidad, el Centro de Salud y la UGEL, en este caso elegiremos la UGEL, ya que es la institución que nos interesa evaluar, al tratarse de la unidad de gestión de proyectos educativos.

8. BIBLIOGRAFÍA y ENLACES

- Aula intercultural. Programa Huascarán [Internet]. Disponible en: <http://www.aulaintercultural.org/article.php3?id_article=1849> [Acceso el 13 de Mayo de 2012]

- Blog de Ciencias de la Información (2010)[Internet]. Disponible en: <http://blog.pucp.edu.pe/> [Acceso el 4 de Abril de 2011].

- Bionero "Telesecundaria indígena cucapá gana premio de Educación Ambiental." [Internet]. Disponible en: <http://www.bionero.org/educacion-ambiental/telesecundaria-indigena-cucapa-gana-premio-de-educacion-ambiental> [Acceso 25 de Abril de 2012]

- CNTE Miochacán. (2009) [Intrernet]. Disponible en: <http://www.telesmich.es.tl/> [Acceso el 10 de Abril de 2012]

- Coordinadora ONG, (2010) [Internet]. Disponible en: <http://guiarecursos-epd.coordinadoraongd.org/>[Acceso el 3 de Abril de 2011]

- Cyranek, G., Flores, P. Movilización para Ceibal. "Miradas al contexto nacional e internacional de proyectos de un computador por niño" Uruguay. Disponible en: <http://www.movilizacionsocial.net/> [Acceso el 2 de Diciembre de 2011]

- Década para una Educación para la sostenibilidad.[Internet] Disponible en: <http://www.oei.es/decada/index.php> [Acceso el 15 de Julio de 2011]

- Educatics. Las TIC en la educación. (2005) [Internet]. Disponible en: <http://educatics.blogspot.com.es/>(Acceso el 4 de Junio de 2012)

- El plan CEIBAL, la estigmatización digital y el plan CEIBO. [Internet] Disponible en: <http://gabrielcor.wordpress.com/2007/04/21/el-plan-ceibal-la-estigmatizacion-digital-y-el-plan-ceibo/> [Acceso el 10 de Enero de 2012]

- Educar.org, "Pasos para el desarrollo de un proyecto TIC". [Internet] Disponible en: < http://www.educar.org/tic/pasos.asp> [Acceso el 4 de Junio de 2012].

- Educar.org. Programa Huascarán [Internet]. Disponible en: <http://portal.educar.org/foros/el-proyecto-huascaran-y-otros-proyectos-de-gobiern> [Acceso el 13 de Mayo de 2012]

- En Cartagena hay campo para el estudio. Inscripciones al plan. [Internet]. Disponible en: <http://www.sedcartagena.gov.co/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=453> (Acceso el 8 de Marzo de 2012).

- Ecopibes.com [Internet], Argentina Disponible en: <http://www.ecopibes.com/> [Acceso el 1 de Julio de 2011]

- El desarrollo sostenible.[Internet] Disponible en: <http://ccqc.pangea.org/cast/sosteni/soscast.htm> [Acceso el 15 de Julio de 2011]

- Educación en tele "Zonas especiales de desarrollo sostenible" [Internet], Disponible en: <http://educacionentele.blogspot.com.es/2009/09/las-zonas-especiales-de-desarrollo.html> [Acceso el 29 de septiembre de 2011]

- Gabiño, J. Prospectiva y Estrategia aplicada al Desarrollo Sostenible. [Internet.] Disponible en: < http://juanjogabina.com/2005/11/16/los-tres-pilares-del-desarrollo-sostenible/ [Acceso el 2 de Marzo de 2011]

- Henciclopedia [Internet] Disponible en: <http://www.henciclopedia.org.uy/autores/Laguiadelmundo/BrechaDigital.htm> [Acceso el 12 de Junio de 2011].

- Hawkins, R.J. (2004) The global information technology report. Cambridge: Harvard University. Disponible en: <http://www.eduteka.org/DiezLeccionesTIC.php>

- iConnect online, Applying knwoledge to development. [Internet] Disponible en <http://iconnect-online.org/> [Acceso el 5 de Julio de 2011]

- Infoandina.[Internet] Perú Disponible en: <http://www.infoandina.org/node/17593 > [Acceso el 15 de Julio de 2011]

- Ingeniería Sin Fronteras (ISF) [Internet] Disponible en <www.isf.es>[Acceso el 18 de Septiembre de 2011]

- INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. [Internet]. Disponible en: <http://www.inee.edu.mx/> (Acceso el 17 de Mayo de 2012)

- Las TIC en la escuela secundaria .[Internet] "El modelo fortalecido de telesecundaria" Disponible en: <http://telesecundariamexicoenlascompetencias.blogspot.com.es/2011/03/el-modelo-educativo-fortalecido-de.html> [Acceso el 06 de Febrero de 2012]

- Las TIC para el sector educativo. Iccd People-Ictd-Development Disponible en: <http://www.iicd.org/files/Education-impactstudy-Spanish.pdf> [Acceso el 5 de Septiembre de 2011]

- Marqués, P. (2008) Tecnología Educativa [Internet]. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/> [Acceso el 1 de Abril de 2011]

- Morales, D. (2010) [Internet]. Disponible en: <http://www.webquest.es/wq/las-tic-s-como-herramienta-de-aprendizaje-en-telesecundarias> [Acceso el 12 de Abril de 2012]

- Organización de estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [Internet]. Disponible en: <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article3301> (Acceso el 5 de Junio de 2012)

- Paco, J.A. (2011) Aporte de las telecomunicaciones en la mejora de las entidades públicas en zonas rurales aisladas. Lima Disponible en: <http://departamento.pucp.edu.pe/ingenieria/images/documentos/seccion_telecomunicaciones/Conferencia%20Juan%20Paco.pdf> [Acceso el 29 de Mayo de 2012]

- Periódico el Durango. [Internet]. Disponible en: <http://www.elsiglodedurango.com.mx/ > [Acceso el 3 de Abril de 2012]

- Plan Ceibal. Portal Educativo [Internet] Disponible en: <http://www.ceibal.org.uy/> [Acceso el 2 de Diciembre de 2011]

- Psicofxp. "Plan Ceibal en Uruguay."[Internet]. Disponible en: <http://www.psicofxp.com/forums/discusiones-generales.13/960667-plan-ceibal-uruguay-one-laptop-per.html> [Acceso el 8 de Enero de 2012]

- Plan maestro siglo XXI. [Internet]. Disponible en: http://www.maestrosigloxxi.com/ (Acceso el 6 de Marzo de 2012)

- Plan computadores maestro siglo XXI. [Internet]. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/maestrosiglo21/1737/channel.htl > (Acceso el 7 de Marzo de 2012)

- Pristch, G. (2010) Acortando la brecha digital, plan ceibal, una experienda exitosa. [Internet]. Disponible en: <http://www.adeepra.org.ar/> [Acceso el 11 de Mayo de 2012]

- Proyde. [Internet]. Disponible en: http://www.sallep.net/proyde/index.php?option=com_content&view=article&id=73&Itemid=131> [Acceso el 31 de Marzo de 2011]

- PerúEduca. [Internet]. Disponible en: <http://www.perueduca.edu.pe/web/visitante/inicio> [Acceso el 13 de Mayo de 2012]

- Red de apoyo al Plan Ceibal. [Internet] Disponible en: <http://rapceibal.blogspot.com.es/2009/06/la-sustentabilidad-de-ceibal-en-juego.html> [Acceso el 10 de Mayo de 2012]

- RINACE. Red Iberoamericana de Investigación sobre Cambio y Eficacia Escolar. "El derecho a la educación, más allá de la cobertura. " [Internet]
  Disponible en: <http://www.rinace.net/objetivos2.html> (Acceso el 5 de Marzo de 2012)

- Rosario, J. (2005). "La Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC). Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual". Observatorio para la Cibersociedad [Internet] Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=218>[Acceso el 1 de Agosto de 2011].

- Sánchez,O. TIC aplicado a la educación[Internet]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos37/tic-en-educacion/tic-en-educacion5.shtml> [Acceso el 24 de Mayo de 2012]

- Stakeholders, Responsabilidad social. [Internet]. Disponible en: <http://www.stakeholders.com.pe/index.php?option=com_content&task=view&id=1108> (Acceso el 4 de Enero de 2012)

- TIC'S en Telesecundaria. Auxilio! [Internet]2º Congreso Internacional de Innovación educativa (2007). Disponible en: <http://telesecundariasmexico.blogspot.com.es/> (Acceso el 10 de Mayo de 2012)

- Unesco, World Conference on Education for Susteintable Development [Internet]. Disponible en: < http://www.esd-world-conference-2009.org/> [Acceso el 1 de Abril de 2011]

- Villaroel, V, Bajo. A (2005)Willay: tic para la gobernalidad en Perú. Ingeniería sin Fronteras. Disponible en: <http://encuentro.1arroba1euro.org/willayticparalagobernabilidadlocalenperuvalentinvillaroel.pdf> [Acceso el 20 de Septiembre de 2011]

- Wikipedia. Objetivos de Desarrollo del Milenio [Internet]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Objetivos_de_Desarrollo_del_Milenio> [Acceso el 1 de Abril de 2011]

- Wikipedia. Tecnologías de la Información y Comunicación [Internet]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n> [Acceso el 5 de Abril de 2011]

- Wikipedia. Desarrollo Sostenible [Internet]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_sostenible> [Acceso el 1 de Marzo de 2011]

- Willay [Internet] Disponible en: <http://willay.org.pe/> [Acceso el 18 de Septiembre de 2011]

- Youtube, [Internet]Programa Willay. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=zSPkofaZWLk> [Acceso el 20 de septiembre de 2011]

- Wikipedia (2012), Plan Ceibal [Internet]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Plan_Ceibal#Controversia> [Acceso el 10 de Abril de 2012]