

# PLAN ESTRATÉGICO PROYECTO HUASCARÁN

2002 - 2011



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>1 ROL ESTRATÉGICO DEL PROYECTO HUASCARÁN</b> .....	<b>4</b>
<b>2 FUNDAMENTOS DE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO HUASCARÁN</b> .....	<b>7</b>
2.1 LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA NACIONAL ESPECÍFICA .....	7
2.1.1 EL PROBLEMA DE LA CALIDAD EDUCATIVA.....	7
2.1.2 EL PROBLEMA DE LA EQUIDAD.....	10
2.2 LA PERCEPCIÓN SOCIAL Y LA DEFINICIÓN PERTINENTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	13
2.2.1 BRECHA DIGITAL Y POLÍTICAS EDUCATIVAS.....	16
2.2.2 DEFINICIÓN PERTINENTE DE TECNOLOGÍA Y TIC .....	19
2.2.3 CONTRIBUCIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN.....	21
2.2.4 RELACIÓN DEL APRENDIZAJE CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN .....	22
2.3 SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS TIC EN EL SECTOR EDUCACIÓN.....	25
2.3.1 DISTRIBUCIÓN DEL ACCESO EN EL SECTOR EDUCACIÓN.....	25
2.3.2 INICIATIVAS ANTERIORES DE INTEGRACIÓN DE TIC EN LA EDUCACIÓN (MINEDU) .....	25
2.4 ORIENTACIONES SOBRE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO HUASCARÁN.....	29
2.4.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CON PROBLEMAS DE APROVECHAMIENTO EDUCATIVO DE LAS TIC....	29
2.4.2 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN .....	30
2.4.3 MODELO DE INTERVENCIÓN SEGÚN ANÁLISIS PREVIO.....	32
<b>3 MISIÓN</b> .....	<b>34</b>
<b>4 VISIÓN</b> .....	<b>34</b>
<b>5 MATRIZ FODA</b> .....	<b>35</b>
5.1 ANÁLISIS EXTERNO.....	35
5.2 ANÁLISIS INTERNO .....	36
<b>6 PRIORIDADES</b> .....	<b>36</b>
6.1 POLÍTICAS .....	37
6.2 ESTRATEGIAS.....	37
<b>7 ALINEAMIENTO CON LOS PLANES SECTORIALES</b> .....	<b>38</b>
7.1 ACUERDOS NACIONALES E INTERNACIONALES: .....	38
7.2 PLANES SECTORIALES.....	39
<b>8 OBJETIVOS</b> .....	<b>40</b>
8.1 OBJETIVO GENERAL.....	40
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	41

<b>9</b>	<b>MATRIZ DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO .....</b>	<b>45</b>
9.1	PERÍODO 2002-2006 .....	45
9.2	PERÍODO 2007-2011 .....	50
<b>10</b>	<b>MATRIZ DE INDICADORES .....</b>	<b>55</b>
<b>11</b>	<b>REQUERIMIENTOS PRESUPUESTALES.....</b>	<b>57</b>
11.1	PERÍODO 2002-2006 .....	57
11.2	PERÍODO 2007-2011 .....	57
<b>12</b>	<b>PROGRAMACIÓN DE INVERSIONES .....</b>	<b>58</b>
12.1	PERÍODO 2007-2011 .....	58
12.2	FICHAS DE PROYECTOS .....	59
12.2.1	IMPLEMENTACIÓN DE ESPACIOS HUASCARÁN EN INSTITUCIONES EN SITUACIÓN POBREZA .....	59
12.2.2	CONECTIVIDAD EN IIEE E INCLUSIÓN EN RED DIGITAL EDUCATIVA .....	61
12.2.3	IMPLEMENTACIÓN DE 2,000 NUEVOS ESPACIOS HUASCARÁN.....	63
12.2.4	EDIFICACIÓN DEL CENTRO DE CONTROL HUASCARÁN .....	65
12.2.5	AMPLIACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MENSAJERÍA, CORREO ELECTRÓNICO Y HOSTING PARA LOS DOCENTES, ESTUDIANTES E INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL SECTOR EDUCACION .....	67

## PRESENTACIÓN

El Perú requiere atender las múltiples voces de sus culturas. Esto significa preparar a los futuros ciudadanos para que sean ciudadanos de una sociedad multicultural, con actitudes de respeto, diálogo y conocimiento y competencias acordes con esas necesidades.

Por otro lado, los fenómenos mundiales, como la globalización, exigen al Perú que los afronte desde su propia identidad. Esto supone, también un tipo de educación que responda a las tecnologías que son la base de esa globalización y ese desarrollo social.

Frente a ambas demandas, podemos responder con un objetivo único: la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo desde la identidad nacional. Esto significa que la apropiación de estas tecnologías debe significar, al mismo tiempo, apoyar las capacidades para la interculturalidad.

Lo distintivo de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) es que ellas han optimizado o mejorado los procesos de creación y socialización de conocimiento al mismo tiempo que proponen a sus usuarios la posibilidad de ser productores (y no sólo consumidores) de conocimiento. Esto significa que podemos ser ciudadanos de una sociedad del conocimiento, pues las TIC dan los medios para ello.

Lo que buscamos no sólo es una sociedad con miembros funcionales sino que esta funcionalidad cobre sentido según las necesidades e intereses específicos de una cultura o culturas nacionales. Este es el sentido de la apropiación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en el Proyecto Huascarán: contribuir a mejorar la calidad educativa para promover una ciudadanía plena, responsable y conciente.

### 1 ROL ESTRATÉGICO DEL PROYECTO HUASCARÁN

La tecnología es un fenómeno social que ha ampliado los límites de lo humano, proponiendo nuevas posibilidades de solución a antiguos problemas, definiendo o caracterizando la época en que vivimos a través de sus conceptos fundamentales (que sólo en esta época son capaces de moldear, alterar o modificar las relaciones sociales). Tanto

como la religión, la filosofía, la ciencia o el arte, *la tecnología constituye en estos momentos una forma de vida y una manera de percibir y actuar en el mundo.*

Mencionemos algunos hechos a los que la educación debe dar respuesta o crear los criterios para que los futuros ciudadanos respondan y actúen con responsabilidad y conciencia crítica:

1. El incremento exponencial de la información
2. La ubicuidad de la conectividad y la comunicación
3. La posibilidad de manipular la información genética
4. La capacidad e intenciones de modificar rápida y radicalmente el medio ambiente
5. La aglomeración urbana o formación de núcleos urbanos que son un entorno “natural” por sí mismos
6. La alteración de la conducta a través de químicos

Esta primera demanda, que es una demanda de la modernidad y un reto para el país, converge con una segunda demanda, interna, que proviene de nuestra realidad nacional, que incluye su carácter multicultural y geográfico especial y nuestras grandes desigualdades sociales. El modo en que se atiende la primera demanda y se desarrollan actualmente las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo amenaza con perpetuar desigualdades y hacerlas más profundas y graves. Hay necesidad de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a los sectores pobres en el campo y la ciudad, a las poblaciones indígenas y a todos los grupos sociales afectados por algún tipo de inequidad.

Las tecnologías de la información y la comunicación son una contribución relevante en la mejora de los procesos pedagógicos y oportunidades de enseñanza-aprendizaje y no deben ser un factor adicional de exclusión y discriminación. Para ello se precisa continuar impulsando en forma sostenida y en creciente gradualidad, el cambio de las actitudes, conocimiento y actividades concernientes a las TIC integradas en la educación. Éste es el reto de la formación de una ciudadanía moderna, que debe procurar de capacidades para participar plenamente en la sociedad del conocimiento a los futuros ciudadanos, de modo que todos los peruanos puedan integrarse en un mundo moderno y cambiante.

En la medida que todo proceso formativo se concreta en la familia, la escuela y la comunidad, el propósito fundamental de la intervención es que cada institución educativa se apropie de la innovación tecnológica, la desarrolle de manera pertinente en sus actividades diarias y la proyecte a su entorno. En este proceso se vinculan los aspectos pedagógicos propiamente dichos, como las adecuadas estrategias metodológicas y la interacción en proyectos colaborativos virtuales, por citar dos, con los aspectos tecnológicos que ayuden en la educación, para que se brinde a las instituciones educativas sistemas de comunicación digital adecuados a los distintos escenarios nacionales (Portal Educativo Huascarán, conectividad satelital y telefónica, red local), materiales educativos interactivos y herramientas de producción para los docentes y servicios de información pedagógica. Esta complejidad reclama una conducción del proceso que parta de la experiencia educativa real, de un conocimiento de los mecanismos, procesos y procedimientos del sector.

Por ello decimos que los dos retos planteados enmarcan el rol estratégico del proyecto, en la medida que para integrarnos en la modernidad y atender a nuestra realidad multicultural y compleja las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser una herramienta eficaz y eficiente. Pero esto sólo sucederá si estas tecnologías son abordadas de manera **integrada** (no desagregada en muchos proyectos e iniciativas), **transversal** (en apoyo a todos los aspectos del sistema educativo nacional) y **educativamente pertinente** (integrándolas en el currículum a través de las estrategias de aprendizaje de cada área curricular, es decir, no separándolas en un área curricular propia). El planteamiento de este abordaje es el sustento del rol estratégico del proyecto y es lo que se intenta mostrar en este documento.

## 2 FUNDAMENTOS DE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO HUASCARÁN

La intervención del Proyecto Huascarán radica, esencialmente, en plantear el tipo de relación entre la educación y las tecnologías de información y comunicación que sea más conveniente para contribuir a resolver los problemas de la educación en el Perú, aplicando criterios de pertinencia, eficiencia y eficacia. En este sentido, se divide esta sección en cuatro partes:

- La problemática educativa nacional específica
- Las tecnologías de información y comunicación, su percepción social y su definición pertinente
- Las intervenciones del Ministerio de Educación respecto de la integración de las tecnologías de información y comunicación
- Orientaciones sobre la intervención del Proyecto Huascarán

### 2.1 LA PROBLEMÁTICA EDUCATIVA NACIONAL ESPECÍFICA

El problema de la educación es complejo. De acuerdo con los análisis realizados en la última década sobre la problemática educativa, dos son los problemas fundamentales en el Perú:

- a) la calidad educativa: el nivel de los actores educativo es bajo, lo que disminuye su contribución en el desarrollo nacional.
- b) la equidad: es evidente una brecha entre la educación pública y privada, entre las zonas urbanas y rurales, entre los de mejores y peores condiciones socio-económicas.

El primer problema afecta a todo el sistema educativo y es una de sus características esenciales. El segundo problema involucra a un grupo del mismo sistema y es un problema transversal al Estado, en el que la educación es sólo un síntoma o un aspecto. En este sentido, analizaremos primero el problema de la calidad.

#### 2.1.1 EL PROBLEMA DE LA CALIDAD EDUCATIVA

“Sólo se puede saber si un sistema educativo es de buena calidad, o deficiente, determinando en qué medida alcanza sus objetivos.”  
(UNESCO, “Informe...”, p. 249)

Para el análisis de la calidad educativa, adoptamos el modelo propuesto por la UNESCO<sup>1</sup>, a partir de la confluencia de varias perspectivas teóricas y de un buen número de experiencias en el terreno, y que también es la base de las mediciones sobre calidad educativa del Ministerio. Según dicho modelo, la calidad educativa no es una característica de la gestión educativa, sino un índice del nivel de éxito alcanzado. En ese sentido, debe entenderse que se busca un aprendizaje efectivo del estudiante. Los resultados buscados son aquellos que aseguren una base de conocimientos, criterios y valores requeridos para una ciudadanía responsable y una individualidad desarrollada.

El siguiente gráfico explica el modelo, según la interacción de sus componentes (UNESCO, “Informe...”, p. 39):

Gráfico 1.1: Marco para comprender qué es la calidad de la educación



<sup>1</sup> UNESCO, “Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo”, 2005



Se puede apreciar en este gráfico la concurrencia de cuatro áreas en los resultados medibles de calidad educativa:

- a) Las características de los educandos
- b) Los **aportes facilitadores** directos (enseñanza y aprendizaje)
- c) Los **aportes facilitadores** indirectos (materiales educativos, instalaciones e infraestructura, recursos humanos, administración escolar)
- d) El contexto (en el que encontramos variables que el sistema educativo encuentra difícil modificar y con las que debemos contar como condiciones)

Se observa en el gráfico su tipo de incidencia en esos mismos resultados, siendo el proceso de enseñanza-aprendizaje el que tiene mayor y directa concurrencia. La interacción de cuatro características en su interior nos servirá para establecer características de una línea de base en este aspecto:

- a) tiempo de aprendizaje
- b) métodos pedagógicos
- c) evaluación, información e incentivos
- d) tamaño de las clases.

Para ilustrar la concentración en estas características, tomemos el ejemplo de Finlandia, que ha obtenido uno de los mejores niveles educativos y su gasto de inversión no ha sido tan alto, como en el caso de otros programas. De su caso, el informe de la UNESCO expresa (p. 57):

“La combinación de un alto rendimiento del sistema educativo y un gasto moderado ha hecho de Finlandia un punto de referencia interesante para muchos países.  
(...), la selección para acceder a la formación de docentes es muy estricta. Cada profesor debe poseer un título universitario en dos disciplinas. Otros factores que, por lo visto, explican los excelentes resultados de Finlandia en la encuesta del PISA son los métodos pedagógicos globales, los centros de interés de los alumnos y sus actividades recreativas, la estructura del sistema educativo, las prácticas escolares y la cultura finlandesa”

En relación con el tipo de capacidades requeridas, existe un consenso internacional sobre la relación entre los resultados educativos y su influencia en el desarrollo nacional. En el siglo pasado, se pensaba que era necesario que el estudiante egresara de la escuela con un perfil orientado a su participación inmediata (por ejemplo, enseñarle a utilizar un

procesador de textos u hoja de cálculo) en la actividad laboral. Eso fue origen de muchos programas nacionales y también de muchos resultados no deseados, como la sobre-calificación profesional y la sobre-población en algunas profesiones. Hoy en día, se propone que lo necesario es que el estudiante egrese de la escuela con las capacidades que le permitan aprender rápidamente y adaptarse a las condiciones de trabajo sumamente cambiantes de una sociedad tecnológica. Por ejemplo, esto es lo que nos dice el premio Nobel de Economía, Robert E. Lucas Jr., en el capítulo 3 de su libro “Lecturas sobre crecimiento económico” (p. 150-1)

“El principal motor de crecimiento y la acumulación de capital humano - de conocimiento-, y la principal fuente de diferencias de niveles de vida entre las naciones son las diferencias en el capital humano. La acumulación de capital físico desempeñó un papel esencial pero definitivamente secundario. La acumulación de capital humano ocurre en la educación formal (escuelas, colegios, etc.), en los centros de investigación y el proceso de producir bienes y comercialarlos. Poco se sabe sobre la importancia relativa de estos distintos modelos de acumulación, pero para entender los periodos de crecimiento muy rápido de una economía, el aprendizaje en el trabajo me parece, de lejos, el más importante. Para que ese aprendizaje se produzca en forma sostenida, es necesario que los trabajadores y los gerentes asuman continuamente tareas nuevas para ellos, que asciendan continuamente por la “escalera de calidad”, (...)

No puede darse “aprendizaje en el trabajo” si el trabajador no sabe aprender. Ése es el nivel requerido de salida de la escuela: un estudiante que ha aprendido a adquirir conocimiento por sí mismo, es decir, ha adquirido **autonomía, eficiencia y eficacia en el aprendizaje**. Como veremos más adelante, la contribución de las TIC en este campo es relevante.

### 2.1.2 EL PROBLEMA DE LA EQUIDAD

EL problema de la equidad puede expresarse como la diferencia detectada en los servicios, en los procesos y en los resultados educativos de un grupo poblacional entre dos grupos sociales, diferencia que favorece de manera clamorosa a uno de ellos. Esto implica que la primera medida es lograr algún tipo de igualación (entre lo público y lo privado, lo rural y lo urbano, los sectores D y E y el sector A).

Las cifras sobre esta desigualdad son abrumadoras, en todos los aspectos educativos, desde la cobertura (que en las zonas rurales es menor a las urbanas, por ejemplo) hasta

la calidad (pues las zonas de mayor pobreza son, igualmente, las zonas con índices de rendimiento escolar mucho menores).

Observamos en el cuadro siguiente que en la mayoría de las regiones existen similares porcentajes entre pobreza y desempeño insuficiente en comunicación, lo cual es una muestra que las brechas de desigualdad se mantienen<sup>2</sup>.

#### PARALELISMO ENTRE BRECHA DE POBREZA Y DESEMPEÑO ESCOLAR

Región	% Pobreza	% Desempeño menor al básico en comunicación de los estudiantes egresados en 2001
HUANCAVELICA	88,5	91
APURIMAC	67,2	88
TUMBES	27,5	87
UCAYALI	63,9	80
LORETO	70	79
PUNO	77,8	79
AMAZONAS	72,4	74
CUSCO	53,7	74
MADRE DE DIOS	32,4	74
ANCASH	56,1	73
HUANUCO	81,6	71
SAN MARTIN	60,5	71
PASCO	58,6	69
PIURA	62,6	69
MOQUEGUA	34	63
ICA	32,5	62
LAMBAYEQUE	44,4	61
AYACUCHO	70,1	60
LIMA	35,7	59
CAJAMARCA	73,3	56
LA LIBERTAD	51,3	56
JUNIN	57,3	54
TACNA	29,7	43
AREQUIPA	37	42

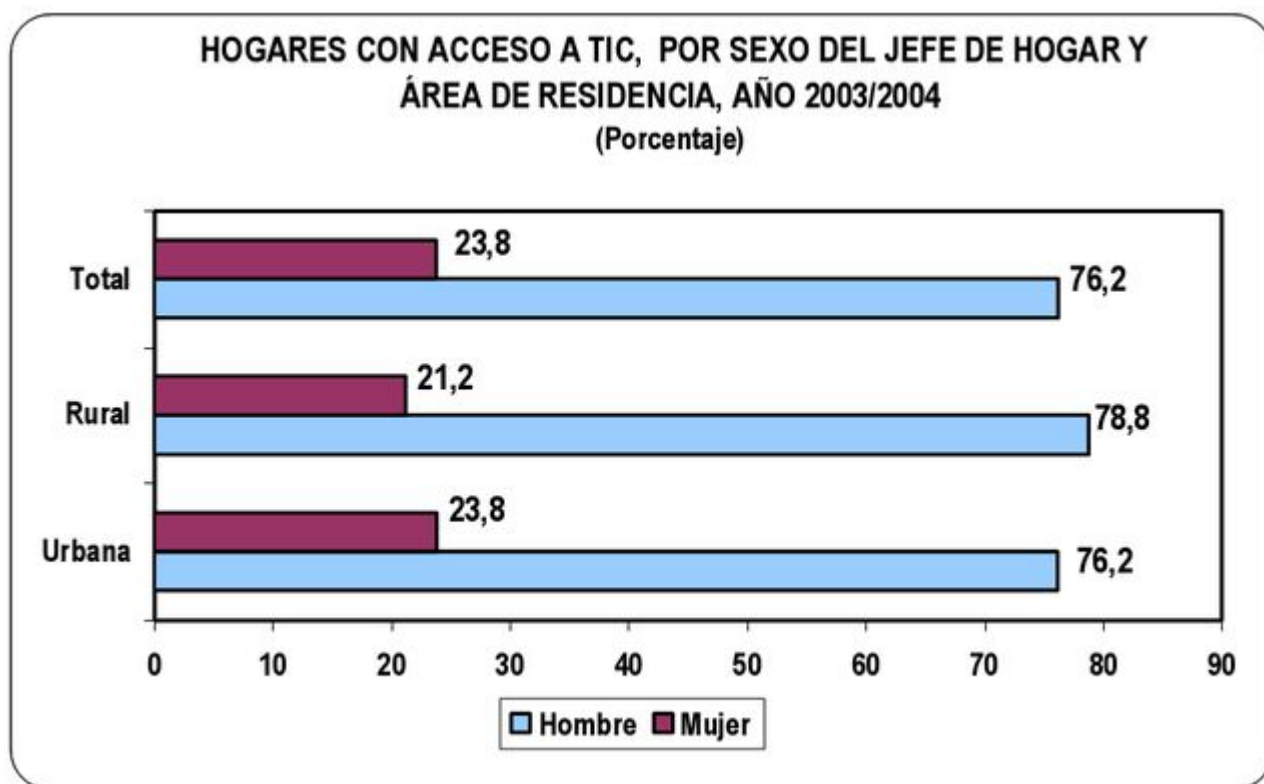
FUENTES: Pobreza, INEI / Desempeño, MINEDU - Elaboración propia

En estos casos, el problema de la calidad educativa se acentúa al relacionarlo con la inequidad manifiesta, es decir, no sólo el sistema educativo adolece de bajos rendimientos

<sup>2</sup> También debe notarse, para un análisis operativo posterior, dentro de altos índices de pobreza, cómo no son iguales los índices de rendimiento, por ejemplo entre Ayacucho y Loreto, cuyo índice de pobreza es similar, pero cuyo rendimiento difiere en 19 puntos porcentuales.

sino que esos bajos rendimientos se acentúan en regiones de pobreza o rurales, como muestran los indicadores de la educación peruana del 2004. Esto último sugiere que debe darse un tratamiento diferenciado a estos dos problemas y seleccionar a un grupo de regiones con alto índice de pobreza como un escenario de suma gravedad. Para conseguir esta igualdad debe hacerse de manera eficiente y eficaz, escogiendo el **medio de igualdad** que implique un mayor efecto con un menor uso de recursos en el menor tiempo posible. Como consideramos más adelante, las TIC pueden hacer este trabajo.

No es el único aspecto de la desigualdad que debemos abordar, pues otros componentes socio-culturales deben tomarse en cuenta, como el de género. La desigualdad patente, como se muestra en este cuadro, que relaciona el acceso a las TIC con el sexo del jefe de hogar y área de residencia:



Fuente: INEI-Encuesta nacional de hogares, año 2003/2004.

Aquí vemos que la diferencia entre lo urbano y lo rural no es significativa. Este tipo de desigualdad es un componente de carácter cultural ante todo, que tiene que ver, probablemente, con la percepción de la función social diferenciada de hombres y mujeres. Eso hace más importante el tratar a la tecnología como aprovechamiento (actividad social) antes que como implementación (dotación de artefactos).

Mientras que el factor de pobreza puede tratarse con aportes de equipamiento, por ejemplo, la desigualdad originada por discriminación o diferenciación debe tratarse desde las estrategias de enseñanza-aprendizaje. Con ello, vislumbramos la **necesidad de plantear escenarios y métodos de intervención diferenciados.**

## 2.2 LA PERCEPCIÓN SOCIAL Y LA DEFINICIÓN PERTINENTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Ciertamente, se tiene mucha expectativa sobre el aporte de la tecnología, en especial de las tecnologías de información y comunicación o TIC, en relación a los problemas educativos. Se llega a considerarlas como una panacea, cuya simple aparición convoca soluciones radicales.

Conocemos algunos componentes de esa percepción por parte de los agentes educativos peruanos. En una consulta que se realizó a beneficiarios realizado por la Empresa Consultora Mercadeo y Opinión, originado en el servicio de consultoría N°016-2000 ED/MECEP, se obtuvo opinión de directivos, docentes y Estudiantes respecto al significado de las TIC y sus posibles beneficios. Los resultados principales se presentan a continuación:

### OPINIÓN RESPECTO A LOS PRINCIPALES BENEFICIOS QUE ENCUENTRAN EN LAS TIC

**Directivos:** Los principales beneficios son: involucran al Estudiante en la modernidad (51%), lo prepara para desenvolverse (50%), actualiza a directivos y docentes (40%) y facilita la búsqueda de información al profesor y Estudiante (36%).

**Docentes primaria:** La gran mayoría (93%), considera que el beneficio viene principalmente por el mejor aprendizaje, mejor capacitación, facilitar el trabajo educativo, desarrollar la habilidad del Estudiante y por el avance/modernización que implica.

**Docentes Secundaria:** Un 48% las considera como “muy bueno / bueno”, por ayudar al aprendizaje, socializar al Estudiante, convertirlo en el actor principal y generar el desarrollo de la creatividad.

El 47% les da un calificativo de regular, principalmente por la falta de computadoras, implementos, equipos y la poca preparación de los docentes.

**Estudiantes primaria:** La gran mayoría (91%), está de acuerdo con los cambios producidos por las Nuevas Tecnologías en sus colegios, por considerar que aprenden más, les enseñan mejor, aprenden a utilizar la computadora, se les facilita el aprendizaje y se entretienen/divierten.

**Estudiantes Secundaria:** Los entrevistados califican a las Nuevas Tecnologías que se están aplicando actualmente en sus colegios como “muy bueno/bueno” (49%), en función a que tienen acceso a información, aprenden con mayor facilidad y disponen de computadoras e Internet.

Esto significa, como una muestra de una opinión mayoritaria en la sociedad, que las TIC están consideradas como una influencia positiva. Sin embargo, esta opinión se forma principalmente a través de la imagen difundida por los medios de comunicación y mucho menos por el contacto directo y el trabajo diario<sup>3</sup>. Por ello, las expectativas son, ante todo, reflejo de un imaginario colectivo que de una experiencia personal. Las posibilidades de frustración de expectativas son, en este contexto, más elevadas. **Esta percepción debe ser empleada en su factor motivacional, ayudándolo a través de la disminución de la curva de aprendizaje y aplicación de las TIC.** Esto último es un componente importante en las estrategias de capacitación.

Por otro lado, las investigaciones internacionales no han determinado con claridad en qué situaciones y en qué grado dichas tecnologías mejoran el aprendizaje. Más allá incluso, nadie ha probado que, en comparación con otros medios no tecnológicos, las tecnologías (sean TIC o no), sean mejores o más efectivas en relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto es porque la exigencia de dicha prueba parte de un supuesto errado: “*el medio produce el aprendizaje*”. Cualquier medio es efectivo sólo en la medida que el ser humano lo pueda y lo sepa aprovechar, es decir, depende de cómo se utiliza. Y, además, existe otro supuesto inválido: “*las personas son iguales*” (en sus características psicológicas, en sus contextos, etc.). Este supuesto conduce a afirmar que “*a iguales medios utilizados las reacciones serán iguales*”, lo que no es cierto, porque existen

<sup>3</sup> El porcentaje de acceso en los hogares peruanos es bajo.

diferentes estilos de aprendizaje, por ejemplo, algunos de los cuales pueden verse afectados negativamente con el empleo de las TIC. En este sentido, en otro cuadro se refleja las expectativas metodológicas del grupo encuestado mencionado anteriormente, que muestran una actitud equilibrada:

**OPINIÓN RESPECTO A LOS PRINCIPALES APORTES PEDAGÓGICOS QUE  
ENCUESTRAN EN LAS TIC**

**Directivos:** Aplicación de los medios informáticos y uso de la computadora (48%), nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje (25%)

**Docentes primaria:** Una estrategia (26%), Programas (19%), Innovaciones (12%), Desarrollo Creativo (11%)

**Docentes Secundaria:** Avance general (27%), Uso de nuevas técnicas/métodos (26%), Uso de medios informáticos en la educación (20%)

**Estudiantes primaria:** Cambios 16%, Mejoras aprendizaje 16%, Uso PC 11%

**Estudiantes Secundaria:** Un avance (21%), Modernidad (20%), Nuevos métodos (18%), Aprender más (10%)

Según la consulta mencionada, nuestros actores educativos parecen no ser extremistas con el aporte de las TIC. Esto sólo muestra ideas generales (como mencionamos antes), pero no incide en sus demandas específicas. En los eventos de sensibilización y capacitación efectuados a lo largo de 2002 hasta 2005 (relativas a más de 30 000 docentes a nivel nacional), un pedido recurrente es el entrenamiento para “hacer páginas web” y “presentación con diapositivas” y similares, lo que no contempla las necesidades reales de cada docente sino su idea de lo que es la intervención de las TIC en la educación, forjada sobre la imagen captada a través de los medios de comunicación e, incluso, de muchos libros de texto, que propagan el concepto de “informática educativa”. Este concepto implica un acercamiento válido pero no pertinente desde el ámbito sectorial de educación, porque parte de la “informática” (esto ya es una restricción<sup>4</sup>) y no desde la

<sup>4</sup> Sólo incluye a la informática y excluye al resto de las tecnologías de la información y la comunicación.

educación<sup>5</sup>. En este sentido, la idea de “informática educativa” ha inducido a los actores educativos a tener expectativas excesivas sobre el grado de conocimiento técnico requerido para empezar a aprovechar las TIC y sobre la rigidez del proceso de integración de las TIC<sup>6</sup>.

Los dos extremos de la percepción social de las TIC desdibujan su verdadera contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje. La primera dimensión, las expectativas acerca de las TIC, se relaciona con un problema con el que las TIC están unidas desde su aparición, la llamada “brecha digital”. La segunda dimensión, la percepción de la utilidad de las TIC, está relacionada con la participación de las TIC como “mediación para el aprendizaje” y su discutida contribución. Desarrollamos el concepto de “brecha digital” y su relación con la educación, luego damos una definición pertinente de la tecnología y las TIC (según su utilidad para la educación) y, finalmente, planteamos asuntos específicos sobre su contribución que sean susceptibles de medición.

### 2.2.1 BRECHA DIGITAL Y POLÍTICAS EDUCATIVAS

Hay dos formas encontradas de definir la "brecha digital". La primera la define en función de la posesión de tecnología o desarrollo de las TIC, es decir, unos las tienen y otros no; entonces, es un asunto estadístico con ciertas influencias sociales. La segunda se define como la distancia social que existe entre comunidades que poseen TIC y las que no lo poseen; es un asunto de desigualdad social o de no equidad. Si las políticas nacionales utilizan la primera definición, tratarán de adquirir o distribuir tecnología, en cambio, si utilizan la segunda, tratarán de encontrar medios alternativos o complementarios para conseguir el desarrollo humano equivalente. Preferimos la segunda, porque el desarrollo de las TIC no tiene relevancia en sí mismo, sino como un camino de desarrollo humano y social.

---

<sup>5</sup> Esto se refleja claramente en la actual depreciación del concepto de “objeto de aprendizaje” y en el cambio de los estándares de intercambio de materiales educativos, desde el criterio de “interoperabilidad” hacia el criterio de “actividad educativa”

<sup>6</sup> Por ejemplo, la necesidad de “dominar” la computadora antes de integrar las TIC en el desarrollo de su currículo, lo cual no es válido, porque la computadora es una herramienta que debe adaptarse a las necesidades del usuario y no al revés.



La brecha digital es un asunto que involucra la percepción social acerca de las tecnologías. Las diferencias sociales previas al contacto con las TIC influyen en su posterior aprovechamiento, como presenta Simone Cecchini<sup>7</sup>

Cecchini y Scott (2003) llegan a conclusiones similares a través de un modelo económico (véase anexo 1) que indica que los pobres y los ricos utilizan diferentes técnicas de comunicación y que la naturaleza del cambio tecnológico ha beneficiado principalmente a los ricos, ampliando la brecha digital. Según el modelo, cuando las TIC consisten de tres técnicas de comunicación con coeficiente fijo (comunicación oral, palabra escrita y telefonía fija), los pobres adoptan la comunicación oral, ya que para ellos el valor del tiempo es bajo debido al subempleo, mientras que el costo del capital TIC es alto. Los ricos, que enfrentan una situación opuesta, eligen la comunicación a través de la telefonía fija, relativamente intensiva en el uso del capital. Cuando Internet -que requiere mucho más capital que cualquiera de las técnicas existentes- se hace disponible, los ricos empiezan a comunicarse a través de la red, mientras los pobres siguen comunicándose oralmente.

El análisis en el caso del Perú y de la política nacional requerida incide en otras acciones que no sean la simple distribución de tecnología, sino que alcanzan al **cambio de actitudes y conocimientos respecto de las tecnologías, en especial de las TIC<sup>8</sup>**, componente que se integra en los factores a tomar en cuenta en el proyecto Huascarán.

Por otro lado, el cambio de la situación de la implementación tecnológica en el Perú no es la responsabilidad fundamental del sector educación<sup>9</sup>. Multiplicar la cantidad de instituciones educativa por el costo real de la implementación de una sola aula por escuela es prohibitivo, sin agregar gastos diferenciales como el transporte, la implantación de energía eléctrica, la construcción de un aula para ello, etc. Y sólo suponiendo que es un aula por escuela.

Un aspecto que sí involucra al sector educación es el **estímulo a la auto-gestión**, que es posible en ciertos niveles económicos. La adquisición de tecnología para las escuelas debe ser un gasto significativo para los padres de familia, en la medida que asocian la inversión en la educación de sus hijos con el incremento de nivel de vida, a mediano y largo plazo.

---

<sup>7</sup> “Oportunidades digitales, equidad y pobreza en América Latina: ¿qué podemos aprender de la evidencia empírica?”, 2005, CEPAL, p. 10

<sup>8</sup> Como ya hemos visto en el apartado dedicado a la percepción social de las TIC

<sup>9</sup> Están implicados aquí los sectores relativos a la electrificación del país (sin electricidad, no hay TIC), a las comunicaciones, a la infraestructura informática y al mercado (por la necesidad de importar lo que no producimos, como partes de PCu otros componentes de hardware)

Debe estimularse que la comunidad local invierta más en esto, en la medida que perciban sus efectos beneficiosos. Mostrarlos es una tarea a realizar. Este es uno de los retornos de la inversión en educación que se toma en cuenta, como lo presenta el Boletín del Ministerio de Economía de julio de 2004:

"Respecto a los retornos sociales, la mayor educación y por lo tanto mayor nivel de capital humano tiene un impacto positivo sobre la productividad laboral, sobre las externalidades y sobre los "efectos de desborde". Las externalidades positivas se refieren a que el aumento en el nivel educativo de un trabajador genera no sólo que aumente su productividad sino que aumente la productividad de resto de sus compañeros; mientras que los efectos de desborde se refieren al impacto positivo del aumento del nivel de capital humano sobre las actividades de Investigación y Desarrollo y la aparición de cambios tecnológicos inducidos. Desde esta perspectiva, la intervención del gobierno se justifica en base a criterios de optimalidad económica (mayor eficiencia) (...)"

Esta inversión puede consolidarse e incrementarse en tanto la respuesta de la escuela sea específica y muestre consecuencias evidentes. Por ejemplo, el incremento de la calidad de la enseñanza, productos desarrollados por sus hijos, apoyo de la escuela a la comunidad, etc.

Para que los padres y con ellos la comunidad local, redirijan sus prioridades de inversión hacia la escuela, la escuela debe proporcionar un modelo válido de "aprovechamiento" de la tecnología. No debe suceder que los Estudiantes comenten a sus padres que estuvieron una hora buscando un dato, o que estaban jugando con software educativo. Más bien debe suceder que digan "hemos encontrado cómo se libraron de las ratas en una escuela de Colombia" o que "necesito practicar más operaciones para ganar en un concurso de presupuestos familiares". Es decir, hacer que los Estudiantes sean conscientes de que están aprendiendo más con las TIC y que este aprendizaje es útil.

Eso quiere decir que lo esencial o fundamental del desarrollo social para superar la brecha digital se encuentra en el planteamiento educativo del empleo de las TIC, en el énfasis sobre el desarrollo de capacidades y no en el número de horas de contacto con las PC, en NO estudiar computación sino en aprender a investigar, trabajar en equipo y producir materiales educativos de cualquier área con TIC. Así, el concepto de "brecha digital" como desigualdad social se concretiza en retornos efectivos e impactos sociales y no se queda

en su antecala, lo que sucedería si sólo asumimos la "brecha digital" como ausencia o escasez de equipamiento y conectividad.

Es necesario resaltar que para que hagamos aprovechamiento de la tecnología en todos los contextos sociales (tanto si se cuenta con los artefactos tecnológicos como en el caso de su ausencia), el eje es conceptuar la tecnología como actividad social, cuya finalidad es la "optimización" de procesos (utilizando los procedimientos y resultados de la ciencia). Al inculcar el criterio de optimización para el desarrollo de cualquier proceso como un valor a tomar en cuenta estaremos avanzando hacia la eliminación de la "brecha digital", en la medida que no sólo manejamos tecnología sino que **actuamos y pensamos tecnológicamente**: seríamos una sociedad con capacidades para las tecnologías.

## 2.2.2 DEFINICIÓN PERTINENTE DE TECNOLOGÍA Y TIC

No puede tomarse cualquier definición de tecnología, sino una que permita una educación "humanista, con enfoque socio-cultural, cognitivo y afectivo"<sup>10</sup>, es decir, una que considere la tecnología como una actividad social y que involucre a las personas en una relación integral con el mundo.

Planteamos tres criterios desde los cuales definir la tecnología de manera significativa para la educación:

- **Primero**, desechemos la idea simplista de "tecnología-herramienta", que nos impide ver el impacto real de la tecnología en la sociedad
- **Segundo**, asumamos el carácter complejo de la tecnología, que nos impide reducirla a un efecto sino más bien elevarla a la categoría de "actividad social compleja"
- **Tercero**, asumamos la necesidad de tratarla y definirla como un proceso y no como un resultado, lo cual elimina la también simplista ecuación de "tecnología igual máquinas o maquinaria".

Definamos la tecnología como una *actividad social compleja orientada a satisfacer necesidades sociales de calidad de vida específicas buscando optimizar los procesos que*

---

<sup>10</sup> DISEÑO CURRICULAR BÁSICO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, p. 9

*se ocupan de esas necesidades sociales, a través de la aplicación de la ciencia moderna.* Es importante anotar que la tecnología escogida para focalizar el esfuerzo del Estado es la relacionada con los *procesos de información y de comunicación*, que incluye a la tecnología informática, lo que se llama TIC (en inglés, ICT, Information and Communication Technology). Se asume que esta tecnología es la que proporciona la capacidad de procesamiento necesaria para cualquier otro tipo de tecnología, y que por ello se ha escogido<sup>11</sup>.

No debemos reducir la tecnología a los aparatos y a su manejo. Si bien la tecnología se concreta en artefactos, en componentes de nuestro entorno diario (es decir, la tecnología modifica nuestro contexto de vida), estos artefactos o modificaciones del entorno **implican** un proceso complejo que supone:

- Personas preparadas y dispuestas al aprendizaje continuo
- Trabajo en equipo
- Comunicación e Información eficiente
- Procedimientos estandarizados y optimizados de producción
- Organizaciones articuladas en función de la gestión del conocimiento, para optimizar la producción
- Valores que guían tanto el trabajo de producción de tecnologías como su aplicación

La tecnología es una actividad humana esencialmente “procedimental”, es decir, se preocupa por el cómo realizar de una determinada manera un proceso. En específico, esa determinada manera es siempre mejorar el proceso, en otras palabras, el concepto básico de la tecnología es la **optimización de procesos**.

“Optimizar” significa “hacer mejor un proceso”, es una actividad plenamente procedimental, pues no se ocupa del porqué, ni del para qué, ni del qué, sino del cómo. “Hacerlo mejor” significa que, previamente, se han fijado los parámetros o las metas, es decir, ya se ha establecido lo que significa “mejor”.

---

<sup>11</sup> Actualmente, el control de los procesos no se efectúa como una relación directa entre el proceso y el ser humano, sino que se establece una mediación a través de una **interfaz**, que filtra los parámetros detectados del proceso y los convierte en señales significativas para el ser humano (y viceversa), es decir, la interfaz codifica y decodifica la relación ser humano - proceso real. Esto es posible porque se han desarrollado tecnologías que optimizan el procesamiento de información y de comunicación: las TIC. Éste es el fundamento por el que se seleccionan a las TIC en este proyecto.

En la educación, “mejor” significa, una formación que incremente todas las capacidades naturales de los futuros ciudadanos, en especial, aquellas que lo beneficien como individuo y beneficien a la sociedad. O, como lo expresa el artículo 2 , Concepto de la educación, de la Ley General de Educación (n° 28044),:

“La educación es un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura, y al desarrollo de la familia y de la comunidad nacional, latinoamericana y mundial. Se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad”

Eso significa, según nuestras orientaciones generales educativas, mejorar los procesos de aprendizaje, en la búsqueda de la significatividad del proceso, la autonomía del aprendiz y la construcción social del conocimiento. Es decir, un aprendizaje relacionado con la vida y deseos de cada individuo, un aprendizaje que se convierta en un proceso inherente y permanente en el individuo, un aprendizaje que se fortalezca en el grupo (familiar, local, regional, etc.) y que permita al grupo convertirse en una organización inteligente y que aprende. Como lo propone el Diseño Curricular Nacional (p. 14):

“Necesitamos una educación que prepare a los estudiantes para actuar en concordancia con los Fines de la Educación Peruana: el desarrollo personal, la ciudadanía, los campos en la sociedad del conocimiento y el mundo del trabajo. Así mismo, una educación que contribuya a formar una sociedad democrática, justa, inclusiva, próspera, tolerante y forjadora de una cultura de paz.”

Si esto es así, la idea de “optimización” se traslada al plano educativo como un “aprovechamiento” del entorno. En la noción de “aprovechamiento” el eje se encuentra en la decisión y análisis del agente educativo respecto de aquello que necesita para crecer, y, en función de ello, realiza los procedimientos de “optimización” adecuados. La tecnología se integra en la educación a través de un concepto básicamente humano, el “provecho”, que es un concepto finalista, con el que los procedimientos adquieren sentido.

### 2.2.3 CONTRIBUCIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Se debe definir una serie de criterios que expresen **cuál es el tipo de relación** que la sociedad peruana establece entre la tecnología y la educación, es decir, hacia qué tipo de relación deben encaminarse los esfuerzos del Estado. Para ello, una síntesis apropiada sería establecer, como orientación general, **el aprovechamiento educativo de la tecnología, que consiste en “optimizar el uso de la tecnología según los escenarios educativos para obtener el máximo beneficio medible en términos de logros de aprendizaje”**. Es decir, que se parte de ubicar las necesidades (identificar el provecho o beneficio), se analizan las fortalezas de la tecnología (identificar las características del objeto a aprovechar) y finalmente se establece qué aspectos son convenientes para conseguir mejoras en el aprendizaje. Esto implica comprender la tecnología, saber de qué tecnología se dispone y cómo mejorarla, y saber cuándo aplicarla y cuando NO aplicarla en situaciones de aprendizaje.

En este sentido, **las instituciones educativas deben caracterizarse por buscar un mejor índice de aprovechamiento educativo de las tecnologías y este índice debe ser la finalidad fundamental de todas las políticas educativas relativas al tema.**

También esto nos conduce a definir nuestro ámbito de intervención como el conjunto de las IIEE públicas peruanas con problemas de aprovechamiento pedagógico de las TIC. La definición operativa se dará más adelante, al llegar a las orientaciones para la intervención.

En lo inmediato, se define cuál es la participación de las TIC en **obtener el máximo beneficio medible en términos de logros de aprendizaje.**

#### 2.2.4 RELACIÓN DEL APRENDIZAJE CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Huascarán busca la integración de las tecnologías en la educación, que, en el contexto actual, se han focalizado en las llamadas “TIC”, es decir, las tecnologías que optimizan los procesos de información y comunicación. El éxito de estas tecnologías en la vida social se debe, básicamente, a que han optimizado estos procesos porque los han “virtualizado”, es decir, la necesidad de la presencia física del actor se ha reducido al mínimo, con lo que se reduce el tiempo que emplea realmente y se incrementan los efectos, o dicho de otro

modo, el empleo de estas tecnologías permite ser más productivo y ubicuo (hacer más con menos, estar en varios sitios casi simultáneamente).

En la educación se aprovecha esta virtualización en la medida que permita el incremento del “**tiempo educativo significativo**”, es decir, que la interacción entre los agentes educativos se componga de una mayor cantidad de momentos beneficiosos para el aprendizaje y se reduzcan los instantes sin relevancia pedagógica. Las llamadas de atención, la repetición de instrucciones, la corrección de errores simples, las órdenes para distribuir el trabajo, son ejemplos de esto último, mientras que los consejos personalizados, la participación y expresión de ideas, la comparación de trabajos, la expresión de experiencias y su discriminación, son ejemplos de “**tiempo educativo significativo**”. Esta es una de las razones por las que decimos que la calidad educativa se incrementa con las TIC: calidad del tiempo de aprendizaje.

De acuerdo con las orientaciones generales educativas peruanas, el proceso de aprendizaje y enseñanza se ve como un proceso de construcción de conocimiento (entendido éste tanto como representación y como capacidad), en un ambiente adecuado (con herramientas y materiales educativos pertinentes previamente diseñados), donde un componente fundamental es la interacción entre los actores (el aprendiz y el guía, el Estudiante y el docente). Esta interacción, esta actividad, conduce a resultados visibles, pues se producen materiales educativos como demostración del proceso de construcción del conocimiento.

Visto todo ello de la manera presentada, podemos detectar procesos de información, comunicación y producción en el proceso educativo:

- Información al requerir la recopilación o búsqueda, organización y presentación de información de manera coherente, como elementos que componen el conocimiento
- Comunicación La interacción entre agentes educativos, que no solo involucra intercambio de información, sino también actitudes y valores no siempre evidentes.

Producción de materiales educativos, del docente y del Estudiante, como elementos para facilitar el aprendizaje (docente) o como demostración del aprendizaje (Estudiante)

Por otro lado, la tecnología nos ofrece maneras para optimizar esos procesos (información, comunicación y producción). Estas maneras no sólo se refieren a “artefactos” y no sólo involucran “software”. Involucran las capacidades implicadas en la investigación, en el trabajo en equipo y en la producción de material educativo. Es en este punto en que confluyen las capacidades de área y las posibilidades de las TIC, como lo muestra el siguiente diagrama:



Si regresamos al modelo de propuesto por la UNESCO sobre la calidad educativa, vamos encontrar que las TIC contribuyen como una condición que optimiza el proceso de enseñanza-aprendizaje porque consigue muchos efectos con un solo tipo de intervención. En concreto, y sólo refiriéndonos a aspecto central del modelo planteado,

- disminuyen el **tiempo de aprendizaje** sin disminuir el logro



- incrementan el **número de métodos pedagógicos disponibles** y refuerzan métodos pedagógicos constructivistas (basado en el aprendizaje significativo y de construcción social del conocimiento),
- facilitan las evaluaciones procesales (es decir, aquellas que son evaluaciones que aportan directamente en el aprendizaje), o, finalmente,
- permiten atender un número mayor de estudiantes (condición existente en muchos países desfavorecidos) sin disminuir la atención personal

## 2.3 SITUACIÓN DE LOS SERVICIOS TIC EN EL SECTOR EDUCACIÓN

### 2.3.1 DISTRIBUCIÓN DEL ACCESO EN EL SECTOR EDUCACIÓN

A nivel nacional la posesión de activos de TIC a nivel de Instituciones Educativas estatales es extremadamente baja. Muchas Instituciones Educativas no cuentan con servicios básicos como electricidad y teléfono. De acuerdo a datos del Ministerio de Educación, a junio del 2001 se registra un total de 3 431 Instituciones Educativas que cuentan con computadoras personales, de los cuales, sólo 378 cuentan con conexión a Internet. Estos datos deben complementarse con los datos referidos a 2003, según la publicación “Indicadores de la educación - Perú 2004” (publicación oficial del MINEDU):

En el año 2003, la sexta parte de las escuelas primarias disponen de al menos una computadora, de las cuales el 2 por ciento tiene acceso a Internet. En el nivel secundario, en cambio, casi la mitad de las escuelas disponen de al menos una computadora y el 9 por ciento de ellas tiene acceso a Internet. Entre las escuelas primarias y secundarias que disponen de al menos una computadora, el número promedio de alumnos por computadora es de 37 y 28 alumnos, respectivamente. (p. 102)

### 2.3.2 INICIATIVAS ANTERIORES DE INTEGRACIÓN DE TIC EN LA EDUCACIÓN (MINEDU)

El Ministerio de Educación venía ejecutando una serie de Proyectos relacionados con las nuevas tecnologías, proyectos que fueron incorporados al Proyecto Huascarán para darles una mayor cohesión y reforzarlos, logrando así continuidad y gradualidad en el gran objetivo del Proyecto Huascarán: Introducir las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso educativo para mejorar la calidad de la Educación.

Los proyectos que fueron incorporados son: INFOESCUELA, EDURED, el Plan Piloto de Educación a Distancia, RIVED, GLOBE, WORLD LINKS y Aulas Hospitalarias.

- **EDURED**

Este proyecto se dedicó al uso y aplicaciones de la computadora en los Instituciones Educativas de educación secundaria. Se inicia como un proyecto experimental en 1996, con el objetivo de desarrollar proyectos colaborativos a distancia en Instituciones Educativas secundarios públicos, en temas de interés para la comunidad. Las Instituciones Educativas que participaron en el proyecto EDURED, recibieron como parte de equipamiento: un servidor, conexión a Internet cableado de redes y licenciamiento de software. Además de capacitación a docentes de aula en el uso de herramientas informáticas y búsqueda en Internet, y se capacitó a encargados de Espacios Huascarán de Innovación en TIC, en el cuidado y mantenimiento de las computadoras. El Proyecto EDURED benefició principalmente a Instituciones Educativas de Secundaria de Zonas Urbanas, brindando Computadoras, local para Espacios Huascarán de Innovación en TIC, y conectividad a Internet. Las Instituciones Educativas asumen los costos del servicio telefónico y el acceso a Internet. Por otro lado, el proyecto EDURED debía dar apoyo y soporte a otros proyectos como: RIVED, Globe, WORLD LINKS y Aulas Hospitalarias.

- **RIVED**

La Red Internacional Virtual de Educación (RIVED) para el Aprendizaje de Ciencias y Matemáticas es un proyecto piloto de cooperación internacional en América Latina, donde participan: Brasil, Colombia, Venezuela, Perú. RIVED se propone utilizar el potencial de las TIC, combinando los conceptos de un aprendizaje efectivo con las tecnologías adecuadas, para el mejoramiento del aprendizaje de las ciencias y la matemática, combina los conceptos de un aprendizaje eficaz con tecnologías apropiadas en materia de informática, vídeo y comunicaciones. El proyecto piloto se desarrolla en 50 Instituciones Educativas de educación secundaria a nivel nacional, en las ciudades de Cajamarca, Tacna, Huancayo, Lima, Chiclayo. Su objetivo es continuar las actividades de mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza - aprendizaje, en ciencias y matemática, utilizando las herramientas tecnológicas disponibles, para el desarrollo de capacidades y el logro de competencias básicas; mediante el diseño y la aplicación de módulos didácticos en entornos virtuales.

- **GLOBE**

GLOBE es una red de Estudiantes, profesores y científicos alrededor del mundo trabajando en conjunto, para estudiar y comprender el medio ambiente de nuestro planeta. Sus objetivos son concientizar a la población mundial sobre el cuidado del medio ambiente; mejorar los conocimientos científicos sobre la tierra; mejorar el aprovechamiento de las ciencias y la matemática.

Inicia en el año 1998 y se desarrolla mediante cuatro protocolos: a) Investigaciones de la atmósfera; tipo de nube, cobertura de nubes, precipitación, temperatura máxima, mínima y actual; b) Investigaciones sobre cobertura Terrestre: mapeo, tipo de muestreo, biometría, ubicación del GPS; c) Investigaciones sobre Hidrología: transparencia del agua, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, salinidad, nitratos, alcalinidad; d) Investigaciones sobre suelos: caracterización de suelos, mediciones de campo y análisis de laboratorios, humedad, temperatura.

- **WORLD LINKS**

Es un programa desarrollado por el Banco Mundial en coordinación con el Ministerio de Educación, el cual viene desarrollándose desde 1998. Actualmente el proyecto cubre 33 Instituciones Educativas a nivel nacional.

El objetivo central es desarrollar proyectos colaborativos utilizando las TIC con la finalidad de: mejorar la calidad de la educación; fomentar la transformación de actitudes y valores personales en forma positiva; compartir experiencias favoreciendo el diálogo e intercambio de ideas; concientizar sobre la importancia de la paz entre los grupos humanos con la tarea de establecer la comprensión y tolerancia mutua.

- **AULAS HOSPITALARIAS**

Se crea con la finalidad de atender a los niños y adolescentes que, por razones de salud, deben interrumpir la continuidad de su formación escolar, debido a su estadía de hospitalización. El Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y la empresa Telefónica Sistemas han desarrollado en forma conjunta el Proyecto Aulas Hospitalarias, con el objetivo de facilitar el desarrollo de competencias y habilidades propias de cada nivel educativo en los pacientes beneficiarios del Proyecto y lograr una adecuada reinserción al sistema escolar, pues los beneficiarios del Proyecto podrán convalidar, los cursos de matemática, comunicación, ciencia, etc.

- **PLAN PILOTO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

Mediante Resolución Ministerial N° 573-98-ED, de fecha 18/09/98, se autorizó la realización del Plan Piloto del Proyecto de Educación a Distancia con la finalidad principal de incrementar la cobertura de la educación secundaria en áreas rurales, zonas de frontera y de preferente interés social del Perú, donde no se puede brindar el servicio de educación secundaria presencial debido a la baja densidad demográfica, la dispersión poblacional, y/o en lugares que por inconvenientes geográficos los educandos tengan dificultad para acceder al servicio educativo presencial. Operativamente se inició el año 2000 con el 1er. grado de educación secundaria, el año 2001 con el 2do grado y el año 2001 con el 3er grado bajo la modalidad a distancia. Al momento se cuentan con 101 Centros Pilotos de Educación a Distancia (CPED) distribuidos en localidades rurales de 17 departamentos del Perú. En cuanto a equipamiento, cada uno de los 101 CPED cuenta con módulos consistentes en dos televisores de 29 pulgadas, tres videograbadoras, dos radiograbadoras, una computadora multimedia con su respectiva impresora y mobiliarios (TV-VHS-RG y PC e impresora). Asimismo, para cada uno de los CPED adquirieron un sistema de transmisión satelital de tipo TVRO, con el respectivo equipamiento para decodificar la señal satelital, de los cuales 74 tienen sistemas de retransmisión de la señal del canal del Ministerio de Educación hacia la comunidad. Además para las comunidades que no cuentan con energía eléctrica adquirieron 27 sistemas de 12 paneles solares cada una.

- **INFOESCUELA**

El Proyecto INFOESCUELA tenía como objetivo general diseñar, evaluar y validar propuestas innovadoras que involucren el uso de nuevos ambientes y recursos tecnológicos, como elementos facilitadores para el logro de competencias básicas y el desarrollo de nuevas capacidades en los estudiantes de educación básica de menores (primaria). Este Proyecto ha permitido proporcionar nuevos ambientes para el desarrollo de los procesos de aprendizajes de los niños y niñas de escuelas públicas (inicial y primaria), incorporando los recursos de las nuevas tecnologías, como elementos enriquecedores y medios facilitadores para el logro de competencias básicas y capacidades específicas, entre ellas, las relacionadas con el campo científico - tecnológico. Para ello se basaron en la utilización de material tecnológico concreto y software educativo. El material didáctico tecnológico es utilizado en todos los grados de educación primaria y el software educativo, en los últimos ciclos. En el primer ciclo inician el aprendizaje de principios tecnológicos, en el segundo y tercer ciclo los niños realizan

diversas aplicaciones tecnológicas, conectando sus construcciones a la computadora a través de dispositivos electrónicos, que les permiten establecer una comunicación vía interfaces ó receptores/emisores de rayos infrarrojos, para el envío ó recepción de señales digitales, mediante este procedimiento inician a los niños en lo que denominan robótica escolar, recibiendo señales a través de sensores y dando respuesta preestablecidas por ellos mismos.

## 2.4 ORIENTACIONES SOBRE LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO HUASCARÁN

### 2.4.1 INSTITUCIÓN EDUCATIVA CON PROBLEMAS DE APROVECHAMIENTO EDUCATIVO DE LAS TIC

Describimos a la IE con problemas de aprovechamiento pedagógico en dos niveles:

- A. No cuenta con acceso a las TIC ni tiene oportunidades para auto-gestionarlo
- B. Cuenta con acceso a las TIC o no lo tiene pero tiene oportunidades de auto-gestión

En el caso A, es evidente su descripción, porque al no tener acceso, sus docentes tampoco estarán preparados ni tendrá la oportunidad de recibir el material pertinente.

En el caso B, los problemas de aprovechamiento podemos subdividirlos en 3 grupos:

- i. Problemas de **actitud**: no existe una base motivacional o de expectativas favorables a la integración de las TIC, lo que puede producirse debido a una errónea percepción de los beneficios y las exigencias acompañantes o una escasa disponibilidad de equipos y materiales o una combinación de ambas.
- ii. Problemas de **capacitación**: no existe ni está disponible el conocimiento pedagógico requerido, sea porque no han tenido capacitaciones, las capacitaciones han sido insuficientes o no tienen los materiales para continuar su auto-aprendizaje.

- iii. Problemas de **adecuabilidad**: en este caso, hay un desajuste entre la disponibilidad de materiales y conocimiento y lo que requieren los actores educativos para una labor eficiente y eficaz.

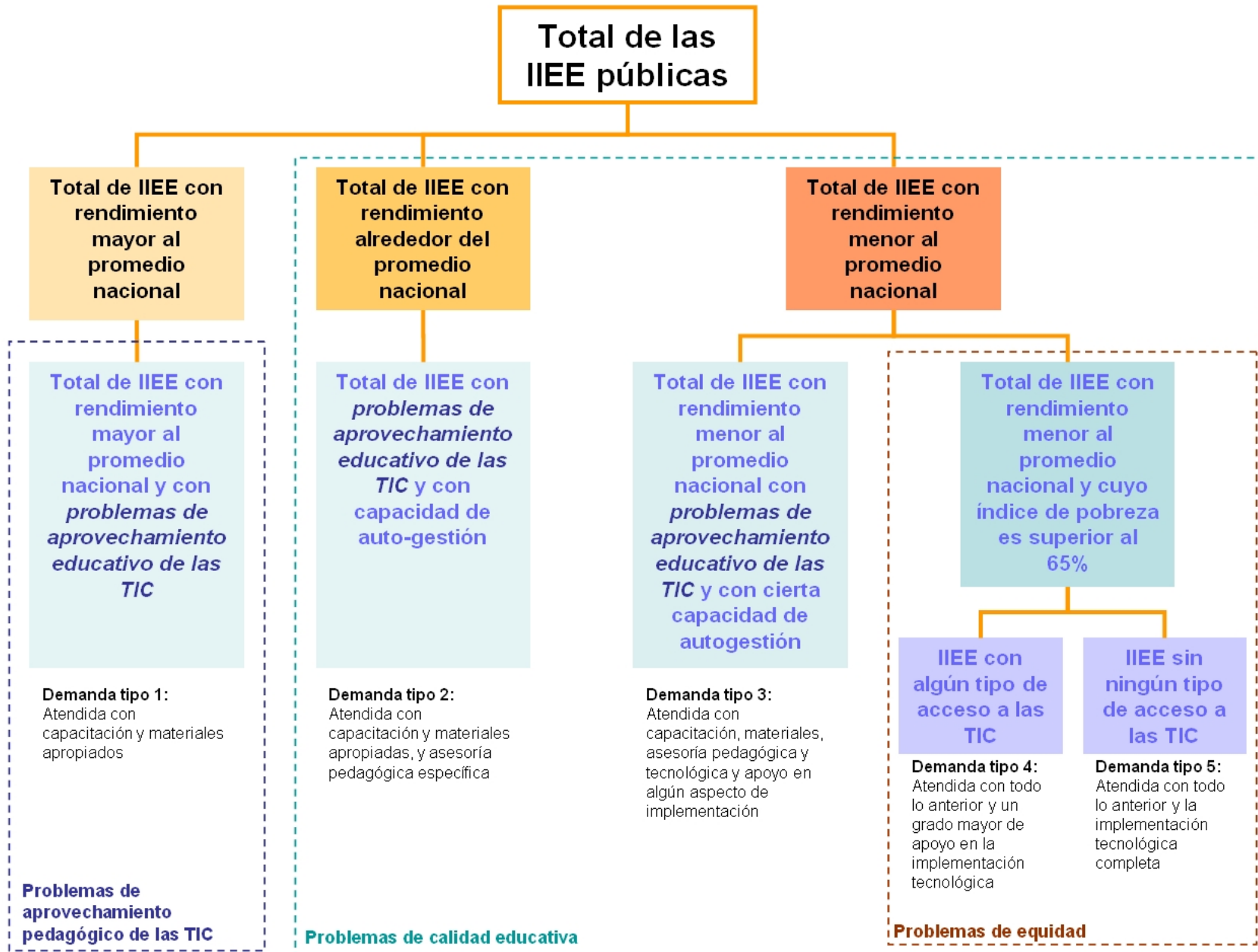
Para cada caso, se debe atender con acciones pertinentes. Por ejemplo, el caso B.iii. requiere una asesoría específica o la elaboración conjunta de material adecuado. En el siguiente cuadro podemos observar una clasificación por tipos de problema:

	Caso A	Caso B		
	Sin acceso a las TIC	Actitud	Capacitación	Adecuabilidad
Tipo 1				
Tipo 2				
Tipo 3				
Tipo 4				
Tipo 5				
Tipo 6				
Tipo 7				
Tipo 8				

Dentro de cada tipo hay variaciones debidas al grado en que el problema afecta a la institución educativa, pero con esta tipología podemos clasificar a las IIEE que atendemos para mejorar la calidad de nuestros servicios y la exactitud del mismo.

#### 2.4.2 DETERMINACIÓN DEL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Como conclusión de las consideraciones previas, encontramos que el proyecto Huascarán debe responder al siguiente cuadro de demandas:



### 2.4.3 MODELO DE INTERVENCIÓN SEGÚN ANÁLISIS PREVIO

El modelo de la intervención puede resumirse en este cuadro (página siguiente):



<b>CRITERIOS DE DETERMINACIÓN DE ESCENARIOS DE INTERVENCIÓN</b>	Zonas con niveles medios o altos de auto-gestión económica	Zona capaces de un nivel básico de auto-gestión económica	Zonas de pobreza	Zonas de extrema pobreza		
	Zonas con medios de comunicación diversos	Zonas con medios de comunicación escasos o de bilingüismo fuerte	Zonas sin medios de comunicación	Zonas sin medios de comunicación		
	Zonas urbanas	Zonas rurales y urbanas	Zonas rurales o urbano marginales	Zonas rurales		
	Porcentaje mayor al 50% de docentes con metodologías inadecuadas	Porcentaje mayor al 50% de docentes con metodologías inadecuadas	Porcentaje mayor al 50% de docentes con metodologías inadecuadas	Porcentaje mayor al 50% de docentes con metodologías inadecuadas		
		REQUERIDO	REQUERIDO	EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO	<b>TIPOS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO HUASCARÁN</b>	
		REQUERIDO	REQUERIDO	CONECTIVIDAD		
		REQUERIDO	REQUERIDO	ASESORAMIENTO TECNOLÓGICO CONTINUO		
	OPCIONAL	REQUERIDO	REQUERIDO	SOPORTE TECNOLÓGICO CONTINUO		
OPCIONAL	REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	CAPACITACIÓN DOCENTE		
OPCIONAL	REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	ASESORAMIENTO EDUCATIVO CONTINUO		
REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	MATERIALES EDUCATIVOS PERTINENTES		
REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	REQUERIDO	COMUNIDADES EDUCATIVAS VIRTUALES (PORTAL EDUCATIVO)		

En muchos casos de estas zonas, el equipamiento y conectividad implicará algún tipo de infraestructura adicional, como electricidad, por ejemplo. Esto debe coordinarse con el sector correspondiente.

Es conveniente que podamos aprender de las experiencias de otros países. Estas experiencias se recogen en el documento “Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en el Mundo 2005”, que expresan el problema del siguiente modo (UNESCO, “Informe...”, p. 88):

“(...) para mejorar los resultados del aprendizaje no basta con proporcionar suficientes recursos -aprovechados eficientemente por docentes que recurren a las prácticas más idóneas- y una estructura de incentivos adecuada. También puede ser necesario influir en la manera en que alumnos y docentes viven y trabajan en la escuela. (...) Por lo tanto, para las escuelas la mejor manera de aumentar el aprovechamiento escolar estriba en reducir la distancia que media entre su propio ideal social y el de sus alumnos, de modo que haya el menor número posible de alumnos que opten por pertenecer a grupos sociales cuya actitud es incompatible con el aprendizaje.” [el énfasis es nuestro]

Es decir, el efecto de cualquier intervención en este campo depende de que los beneficiarios se involucren y asuman el proceso de la intervención como propia. Si esto es así, el análisis de la contribución de las TIC en la mejora educativa, que será el objeto de este apartado, debe partir de considerar las TIC como una actividad social ante todo, en otras palabras, verlas desde las capacidades que implican y los efectos en la vida diaria de los educandos y sus familias, evitando la idea de la incorporación mecánica o la simple inserción numérica.

### 3 MISIÓN

Integrar las tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo peruano, contribuyendo a mejorar la calidad de la educación, ampliar la cobertura y lograr mayores niveles de descentralización, democratización y equidad

### 4 VISIÓN

Lograr que la comunidad educativa peruana tenga pleno acceso a las Tecnologías de información y comunicación, usándolas intensamente e incorporándolas gradualmente en su actividad cotidiana, con el objeto de potenciar las capacidades individuales y colectivas de creación y socialización del conocimiento y participar de este modo en el desarrollo global de la sociedad.

## 5 MATRIZ FODA

## 5.1 ANÁLISIS EXTERNO

Oportunidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contexto político internacional favorable a los procesos de integración de TIC en la educación</li> <li>2. Facilidad de obtención de cooperación técnica y financiera internacional para proyectos de integración de TIC en la educación</li> <li>3. Debido al proceso de regionalización, existen recursos disponibles para ser empleado en educación</li> <li>4. Consenso social respecto de las TIC como un factor de desarrollo y promoción social</li> <li>5. Valoración social de las TIC como recurso para mejorar los aprendizajes en la educación básica</li> <li>6. Consenso en la comunidad educativa y en la sociedad nacional en general sobre la necesidad de acortar las diferencias entre la educación pública y privada y que las TIC pueden contribuir significativamente en ello</li> <li>7. Incremento constante del acceso a la información</li> <li>8. Se han incluido en las normativas referencias directas a la integración de las TIC</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divergencias sobre el impacto social de las TIC, con el riesgo de perder la oportunidad de apoyo de la cooperación internacional</li> <li>2. Escasa asignación presupuestal para fines de integración de las tecnologías en la educación</li> <li>3. Conocimiento superficial e inadecuado sobre las posibilidades educativas de las TIC</li> <li>4. Escasez de estrategias de enseñanza-aprendizaje específicas para el aprovechamiento de las TIC en educación</li> <li>5. Falta de objetividad de los proyectos implementados ante la realidad multicultural y geográfica del Perú</li> <li>6. Distribución del acceso sesgado privilegia a ciertos sectores de la población</li> <li>7. Normativa específica insuficiente</li> </ol>

## 5.2 ANÁLISIS INTERNO

Fortalezas	Debilidades
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grupo de expertos técnicos y pedagógicos incorporados al proyecto</li> <li>2. Experiencia institucional previa de los componentes incorporados al proyecto</li> <li>3. Reconocimiento nacional e internacional del proyecto</li> <li>4. Oferta de recursos de la cooperación internacional</li> <li>5. Plataforma tecnológica robusta (central y distribuida)</li> <li>6. Se cuenta con fuentes y procedimientos de información suficientes para el seguimiento y evaluación de las actividades</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso lento de maduración dificulta visión de la integración de las TIC</li> <li>2. Alta rotación de personal vinculado al proyecto en las regiones</li> <li>3. Personal con poca motivación de aprendizaje para innovar</li> <li>4. Falta definir perfiles profesionales ad-hoc para correlacionar con las necesidades funcionales</li> <li>5. Falta de proyección de imagen-objetivo del Proyecto Huascarán en muchas instancias del MED y en la colectividad</li> <li>6. Inexistencia de políticas institucionales propiciar el apoyo de cooperación internacional</li> <li>7. Dificultad de implementar el crecimiento necesario de la plataforma tecnológica al ritmo de la demanda</li> <li>8. Inexistencia de un sistema integrado de gestión de la información</li> </ol>

## 6 PRIORIDADES

El Proyecto Huascarán presenta cinco ámbitos de intervención que constituyen los espacios estratégicos que deben propiciar mayor efectividad de las acciones institucionales, estos ámbitos se encuentran orientados mediante políticas que definirán el marco de actuación del programa en el escenario sectorial, durante los años 2002-2011

## 6.1 POLÍTICAS

ÁREA DE INTERVENCIÓN	POLÍTICAS
CALIDAD EDUCATIVA	Propiciar el aprovechamiento de las TIC para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje
EQUIDAD	Garantizar la cobertura de servicios educativos TIC con criterios de equidad
DESCENTRALIZACIÓN EDUCATIVA	Promover espacios de integración participativa de la comunidad educativa a nivel nacional
INTEGRACIÓN DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO	Propiciar la pertinencia pedagógica en el desarrollo de la plataforma tecnológica
GESTIÓN INSTITUCIONAL	Fortalecer la capacidad de control y transparencia de la gestión administrativa

## 6.2 ESTRATEGIAS

- 1) Formar a los docentes en aprovechamiento educativo de la tecnología para integrarlas en todas las áreas curriculares
- 2) Promover el desarrollo de material educativo con TIC a nivel nacional por parte de los agentes educativos
- 3) Fomentar el aprovechamiento pedagógico de las TIC en actividades de aprendizaje como herramienta educativa transversal a todas las áreas curriculares
- 4) Orientar recursos hacia el equipamiento y servicios para los espacios de integración de tecnologías de información y comunicación, priorizando la atención de zonas de preferente interés social
- 5) Promover el incremento de implementación de equipamiento a través de la gestión local
- 6) Implementar una plataforma tecnológica con capacidad de atención de servicios educativos requeridos por el sector

- 7) Garantizar la interconexión de los espacios de integración de las tecnologías de información y comunicación para facilitar el acceso a los servicios centrales y contenidos disponibles
- 8) Promover entornos virtuales de aprendizaje para docentes y estudiantes
- 9) Mantener informada a la comunidad educativa y a la sociedad en general sobre los beneficios de la integración de las tecnologías de información y comunicación en la educación
- 10) Promover una cultura organizacional orientada a la utilización racional de los recursos públicos

## 7 ALINEAMIENTO CON LOS PLANES SECTORIALES

Las acciones que desarrolla el PROYECTO HUASCARÁN son consideradas en el contexto de los alcances de los compromisos en materia educativa que derivan de los acuerdos de carácter nacional e internacional. En el ámbito sectorial, los planes estratégicos sectoriales multianuales y los planes estratégicos institucionales del Ministerio de Educación establecen las pautas sobre los cursos de acción definidos mediante los lineamientos de política.

El horizonte de planeamiento se define desde el año 2002 y alcanza hasta el año 2011; para una mejor concepción de planeamiento estratégico del Proyecto Huascarán se han marcado dos etapas, la primera que considera el período 2002-2006, y la segunda etapa comprende desde 2007 hasta 2011.

### 7.1 Acuerdos nacionales e internacionales:

Acuerdo nacional (decimosegunda política) (2002-2021).

- Plan nacional de educación para todos (2002-2015), UNESCO, UNICEF, UNFPA, PNUD, BM, BID, según acuerdo suscrito del Foro Mundial de Educación celebrado en Dakar, Senegal en el 2002.
- Metas de desarrollo del milenio, al 2015, el Perú se compromete a cumplir con ocho objetivos, siendo de aplicación: lograr la enseñanza primaria universal y promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- Recomendaciones de la comisión de la verdad y reconciliación. El Ministerio de Educación se encuentra comprometido con los principios educativos, de manera que se asegure una educación de calidad y se logre formar una ciudadanía que

promueva valores democráticos, justa y solidaria, identificada con el respeto por los derechos humanos y la equidad.

## 7.2 Planes sectoriales

PESEM 2002-2006 (Aprobado con Resolución Ministerial n° 337-2001-ED).

- Lineamientos de política (educación primaria)  
Se mejorará la calidad y pertinencia de la educación primaria reduciendo las brechas entre la educación pública y privada y fomentando la equidad de oportunidades, principalmente para la población rural.
- Lineamientos de política (educación secundaria)  
Se mejorará la calidad y se incrementará la cobertura del educación secundaria, reduciendo las brechas entre la educación pública y privada, entre géneros y la inequidad en las oportunidades.
- Lineamientos de política (incorporación de desarrollo de nuevas tecnologías de información y comunicación)  
Se profundizará la educación científica y se ampliará el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación como medio de mejoramiento de la calidad educativa.
- Lineamientos de política (educación rural y educación bilingüe intercultural)  
Se reducirán las brechas de calidad entre la educación rural y la urbana, para fomentar la equidad de oportunidades y se fomentará y afianzará educación bilingüe en un contexto intercultural.
- Lineamientos de política (educación inclusiva y formación en prevención integral)  
Se promoverá la educación de jóvenes y adultos, con énfasis en la formación laboral, en función de las necesidades del país; se reducirá sustancialmente el analfabetismo invirtiendo en el diseño de políticas que atiendan las realidades urbano-marginal y rural; se realizarán acciones de prevención y atención de las necesidades educativas de los niños y adolescentes con necesidades especiales asociadas a la discapacidad y por talento y super-dotación; y se fomentará una cultura emprendedora y de prevención en las escuelas.
- Lineamientos de política (formación magisterial)  
Se promoverá el fortalecimiento y la revalorización de la carrera magisterial, mediante un pacto social que devenga en compromisos recíprocos que garanticen

una óptima formación profesional, a través de la capacitación activa del magisterio y la adecuada dotación de recursos para ello.

- Lineamientos de política (ciencia y tecnología)

Se profundizará en la formación de profesionales en investigación científica y tecnológica que aporten al desarrollo económico y social del país.

PESEM 2007-2011 (Directiva n° 50/2006-MED-SPE "Formulación del Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación - PESEM 2007-2011 "aprobado con Resolución Ministerial n° 0141-2006-ED)

- Objetivo Específico 1: incrementar los niveles de calidad de los servicios del sector Educación.

## 8 OBJETIVOS

### 8.1 OBJETIVO GENERAL

**Contribuir a mejorar la calidad de la educación a través del fortalecimiento de los servicios TIC y su aprovechamiento pedagógico por parte de los estudiantes y docentes, en el marco de una política intercultural y bilingüe**

Cabe señalar que este objetivo de carácter general establece el marco estratégico para el horizonte 2002-2011; sin embargo, para efecto de una mejor visualización del proceso de planeamiento se ha desdoblado en dos períodos, considerando el período 2002-2006 como la etapa de inicio y maduración, para lo cual se considera el siguiente objetivo:

“Contribuir a mejorar la calidad de la educación a través del fortalecimiento de los servicios educativos TIC para su aprovechamiento pedagógico”

Finalmente, el segundo período, 2007-2011 se define como la etapa de consolidación, se estima el siguiente objetivo:

“Contribuir a mejorar la calidad de la educación a través del aprovechamiento pedagógico de los servicios TIC por parte de los estudiantes y docentes”



## 8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se contemplan cuatro objetivos específicos:

**Objetivo específico uno:** Atender con aportes facilitadores pertinentes a las instituciones educativas con problemas de aprovechamiento pedagógico de las TIC

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Formar a los docentes en aprovechamiento educativo de la tecnología para integrarlas en todas las áreas curriculares	Capacitación sistemática de los docentes en aprovechamiento de las TIC
	Organización de grupos docentes expertos en aprovechamiento pedagógico de las TIC
	Asesoramiento a nivel de la institución educativa respecto del aprovechamiento pedagógico de las TIC
Promover el desarrollo de material educativo con TIC a nivel nacional por parte de los agentes educativos	Ejecutar programas de capacitación a los docentes en la producción de materiales educativos con TIC
	Elaborar modelos de materiales educativos con TIC
	Implementar un estándar nacional de calidad del material educativo con TIC
	Recopilar y difundir los materiales educativos producidos por los docentes y estudiantes a través del Portal Educativo
	Fomentar la participación en comunidades educativas virtuales de producción de materiales educativos
Fomentar el aprovechamiento pedagógico de las TIC en actividades de aprendizaje como herramienta educativa transversal a todas las áreas curriculares	Desarrollar y recopilar estudios sobre estrategias para la integración de las TIC en el curriculum
	Dotar de recursos TIC a los agentes educativos para desarrollar actividades de investigación, trabajo en equipo y producción de material educativo en todas las áreas curriculares
	Generar y promover el desarrollo de comunidades educativas virtuales de aprendizaje
	Promover el aprovechamiento educativo de las TIC en acciones de aprendizaje en las aulas

**Objetivo específico dos:** Consolidar al Proyecto Huascarán como generador de un proceso sostenido de integración de las TIC en la educación

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Orientar recursos hacia el equipamiento y servicios para los espacios de integración de las TIC, priorizando la atención de zonas de preferente interés social	Propiciar mecanismos de asignación presupuestal considerando el valor incremental sostenido en el presupuesto institucional
	Promover la canalización de fuentes de financiamiento mediante la cooperación internacional
	Aplicar programas de atención de la demanda de equipamiento y servicios sobre la base del principio de equidad
	Formular estudios de pre-inversión en el marco del SNIP sobre la integración de tecnologías en los escenarios educativos
Promover el incremento de implementación de equipamiento a través de la gestión local	Involucrar a las APAFAS y otras organizaciones locales en la implementación de los espacios de integración de TIC en la institución educativa
	Ejecutar acciones de asesoramiento sobre calidad e interoperatividad para la autogestión de las comunidades educativas locales
	Implementar directivas sobre estándares de calidad e interoperatividad

**Objetivo específico tres:** Propiciar ámbitos de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Implementar plataformas tecnológicas con capacidad de atención de servicios educativos requeridos por el sector	Realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo para la plataforma tecnológica (Data Center, Hub Satelital, equipamiento y conectividad en las IIEE, etc.)
	Desarrollar los servicios de la plataforma tecnológica según evolución de la demanda
Promover entornos virtuales de aprendizaje para docentes y estudiantes	Desarrollar espacios virtuales de trabajo colaborativo pedagógico en el Portal Educativo
	Fomentar la constitución de servicios pedagógicos en la red local de las instituciones educativas
Garantizar la interconexión de los espacios de integración de TIC en las IIEE para facilitar el acceso a los servicios centrales y contenidos disponibles	Implementar servicios de conectividad y supervisar la conformidad del servicio, de acuerdo con la evolución de la demanda educativa
	Participar en la red de datos del Estado
	Dotar a las IIEE con el equipamiento de conectividad necesario según las facilidades técnicas de la zona

**Objetivo específico cuatro:** Fortalecer los mecanismos de gestión institucional

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Mantener informada a la comunidad educativa y a la sociedad en general sobre los beneficios de la integración de las TIC en la educación	Brindar servicios web de información y comunicación pedagógicas a través del portal educativo
	Ejecutar acciones de proyección de imagen institucional
Promover una cultura organizacional orientada a la utilización racional de los recursos públicos	Formular los documentos de gestión interna
	Aplicar directivas sobre normas de austeridad
	Aplicar mecanismos de transparencia en las adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios
	Ejecutar acciones de soporte según sistemas administrativos aplicables
	Producir información clasificada en el contexto de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública
	Ejecutar programas de capacitación de personal

9 MATRIZ DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

9.1 PERÍODO 2002-2006

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2002	2003	2004	2005	2006	
Atender con aportes facilitadores pertinentes a las instituciones educativas con problemas de aprovechamiento pedagógico de las TIC	Formar a los docentes en aprovechamiento educativo de la tecnología para integrarlas en todas las áreas curriculares	Capacitación sistemática de los docentes en aprovechamiento de las TIC y estrategias de auto-aprendizaje	docente capacitado en aprov. ped. de las TIC	10000	10000	12000	12000	12000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Organización de grupos docentes expertos en aprovechamiento pedagógico de las TIC	grupos de docentes formadores	0	0	26	26	26	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Asesoramiento a nivel de la institución educativa respecto del auto-aprendizaje y el aprovechamiento pedagógico de las TIC	% de IIEE asesoradas	15%	15%	20%	20%	30%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
	Promover el desarrollo de material educativo con TIC a nivel nacional por parte de los agentes educativos	Ejecutar programas de capacitación a los docentes en la producción de materiales educativos con TIC	docentes capacitados en producción	0	0	10%	20%	20%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Elaborar modelos de materiales educativos con TIC	nº de diseños pedagógicos	12	12	12	12	12	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Implementar un estándar nacional de calidad del material educativo con TIC	nº de docentes que aplican el estándar	0	450	500	650	1000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Recopilar y difundir los materiales educativos producidos por los docentes y estudiantes a través del Portal Educativo	nº de instituciones educativas que aportan material educativo	0	0	26	70	330	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA
				2002	2003	2004	2005	2006	RESPONSABLE
		Fomentar la participación en comunidades educativas virtuales de producción de materiales educativos	nº de participantes	0	2000	6000	10000	14000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Fomentar el aprovechamiento pedagógico de las TIC en actividades de aprendizaje como herramienta educativa transversal a todas las áreas curriculares	Desarrollar y recopilar estudios e investigaciones sobre estrategias para la integración de las TIC en el curriculum	nº de estudios	0	5	10	15	20
		Dotar de recursos TIC e impresos a los agentes educativos para desarrollar actividades de investigación, trabajo en equipo y producción de material educativo en todas las áreas curriculares	nº de CD producidos	1	7	10	10	10	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Generar y promover el desarrollo de comunidades educativas virtuales de aprendizaje	nº de participantes	0	0	2000	4000	8000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Promover el aprovechamiento educativo de las TIC en acciones de aprendizaje en las aulas	nº de sesiones de aprendizaje semanales con TIC	24000	28000	32000	36000	40000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
Consolidar al Proyecto Huascarán como generador de un proceso sostenido de integración de las TIC en la educación	Orientar recursos hacia el equipamiento y servicios para los espacios de integración de las TIC, priorizando la atención de zonas de preferente interés social	Propiciar mecanismos de asignación presupuestal considerando el valor incremental sostenido en el presupuesto institucional	Informe	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Promover la canalización de fuentes de financiamiento mediante la cooperación internacional	fuentes	1	1	1	1	3	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA / DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2002	2003	2004	2005	2006	
		Aplicar programas de atención de la demanda de equipamiento y servicios sobre la base del principio de equidad	IIEE Implementadas	337	380	411	931	489	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Formular estudios de pre-inversión en el marco del SNIP sobre la integración de tecnologías en los escenarios educativos	estudios	0	0	0	0	2	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
	Promover el incremento de implementación de equipamiento a través de la gestión local	Involucrar a las APAFAS y otras organizaciones locales en la implementación de los espacios de integración de TIC en la institución educativa	Nº de comunidades involucradas	0	0	100	100	100	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA / DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Ejecutar acciones de asesoramiento sobre calidad e interoperatividad para la autogestión de las comunidades educativas locales	IIEE Implementadas por gestión propia	60	80	100	110	120	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Implementar directivas sobre estándares de calidad e interoperatividad	Directivas emitidas	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
Propiciar ámbitos de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación como soporte del proceso de	Implementar plataformas tecnológicas con capacidad de atención de servicios educativos requeridos por el sector	Realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo para la plataforma tecnológica (Data Center, Hub Satelital, etc.)	Acciones de Mantenimiento ejecutadas	1000	2000	2500	3000	3500	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2002	2003	2004	2005	2006	
enseñanza-aprendizaje		Desarrollar los servicios de la plataforma tecnológica según evolución de la demanda educativa	Capacidad de atención en PCs conectadas	10000	13000	18000	25000	35000	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
	Promover entornos virtuales de aprendizaje para docentes y estudiantes	Desarrollar espacios virtuales de trabajo colaborativo pedagógico en el Portal Educativo	Nº de espacios virtuales	0	1	3	4	5	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Fomentar la constitución de servicios pedagógicos en la red local de las instituciones educativas	% de IIEE con intranet de servicios pedagógicos	0	0	0	5%	10%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
	Garantizar la interconexión de los espacios de integración de TIC en las IIEE para facilitar el acceso a los servicios centrales y contenidos disponibles	Implementar servicios de conectividad y supervisar la conformidad del servicio, de acuerdo con la evolución de la demanda	IIEE Conectadas a internet	106	11	849	449	1089	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Participar en la construcción de la red de datos del Estado	Gestion	1	1	1	1	1	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Dotar a las IIEE con el equipamiento de conectividad necesario según las facilidades técnicas de la zona	IIEE atendidas	0	0	184	400	337	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN



OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2002	2003	2004	2005	2006	
Fortalecer los mecanismos de gestión institucional	Mantener informada a la comunidad educativa y a la sociedad en general sobre los beneficios de la integración de las TIC en la educación	Brindar servicios web de información y comunicación pedagógicas a través del portal educativo	nº de contenidos en línea	500	500	1000	1000	1000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Ejecutar acciones de proyección de imagen institucional	Nº de eventos	1	1	2	2	3	DIRECCIÓN EJECUTIVA
	Promover una cultura organizacional orientada a la utilización racional de los recursos públicos	Formular los documentos de gestión interna	Documentos de gestión	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN EJECUTIVA

## 9.2 PERÍODO 2007-2011

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2007	2008	2009	2010	2011	
Atender con aportes facilitadores pertinentes a las instituciones educativas con problemas de aprovechamiento pedagógico de las TIC	Formar a los docentes en aprovechamiento educativo de la tecnología para integrarlas en todas las áreas curriculares	Capacitación sistemática de los docentes en aprovechamiento de las TIC	docente capacitado en aprov. ped. de las TIC	15000	15000	15000	15000	15000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Organización de grupos docentes expertos en aprovechamiento pedagógico de las TIC	grupos de docentes formadores	26	26	26	26	26	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Asesoramiento a nivel de la institución educativa respecto del aprovechamiento pedagógico de las TIC	% de IIEE asesoradas	30%	30%	30%	30%	30%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
	Promover el desarrollo de material educativo con TIC a nivel nacional por parte de los agentes educativos	Ejecutar programas de capacitación a los docentes en la producción de materiales educativos con TIC	% del total de docentes capacitados en producción	30%	35%	40%	45%	50%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Elaborar modelos de materiales educativos con TIC	nº de diseños pedagógicos	12	12	12	12	12	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Implementar un estándar nacional de calidad del material educativo con TIC	nº de docentes que aplican el estándar	2500	4000	5500	7000	8500	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Recopilar y difundir los materiales educativos producidos por los docentes y estudiantes a través del Portal Educativo	nº de instituciones educativas que aportan material educativo	460	590	720	850	980	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Fomentar la participación en comunidades educativas virtuales de producción de materiales educativos	nº de participantes	20000	24000	28000	32000	36000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2007	2008	2009	2010	2011	
	Fomentar el aprovechamiento pedagógico de las TIC en actividades de aprendizaje como herramienta educativa transversal a todas las áreas curriculares	Desarrollar y recopilar estudios e investigaciones sobre estrategias para la integración de las TIC en el curriculum	nº de estudios	25	30	35	40	45	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Dotar de recursos TIC a los agentes educativos para desarrollar actividades de investigación, trabajo en equipo y producción de material educativo en todas las áreas curriculares	nº de CD producidos	12	12	12	12	12	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Generar y promover el desarrollo de comunidades educativas virtuales de aprendizaje	nº de participantes	16000	32000	64000	128000	256000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Promover el aprovechamiento educativo de las TIC en acciones de aprendizaje en las aulas	nº de sesiones de aprendizaje semanales con TIC	24000	256000	512000	1024000	2048000	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
Consolidar al Proyecto Huascarán como generador de un proceso sostenido de integración de las TIC en la educación	Orientar recursos hacia el equipamiento y servicios para los espacios de integración de las TIC, priorizando la atención de zonas de preferente interés social	Propiciar mecanismos de asignación presupuestal considerando el valor incremental sostenido en el presupuesto institucional	Informe	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Promover la canalización de fuentes de financiamiento mediante la cooperación internacional	fuentes	3	3	3	3	3	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Aplicar programas de atención de la demanda de equipamiento y servicios sobre la base del principio de equidad	IIEE Implementadas	500	500	500	500	452	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2007	2008	2009	2010	2011	
	Promover el incremento de implementación de equipamiento a través de la gestión local	Formular estudios de pre-inversión en el marco del SNIP sobre la integración de tecnologías en los escenarios educativos	estudios	1	2	3	0	0	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Involucrar a las APAFAS y otras organizaciones locales en la implementación de los espacios de integración de TIC en la institución educativa	Nº de comunidades involucradas	200	200	200	200	200	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA / DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Ejecutar acciones de asesoramiento sobre calidad e interoperatividad para la autogestión de las comunidades educativas locales	IIEE Implementadas por gestión propia	100	100	100	100	100	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Implementar directivas sobre estándares de calidad e interoperatividad	Directivas emitidas	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
Propiciar ámbitos de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación como soporte del proceso de	Implementar plataformas tecnológicas con capacidad de atención de servicios educativos requeridos por el sector	Realizar acciones de mantenimiento preventivo y correctivo para la plataforma tecnológica (Data Center, Hub Satelital, etc.) <sup>12</sup>	Acciones de Mantenimiento ejecutadas	3500	4000	4000	4500	5000	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Desarrollar los servicios de la plataforma tecnológica según evolución de la demanda	Capacidad de atención en PCs conectadas	45000	50000	60000	75000	100000	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN

<sup>12</sup> Para la determinación y límites de este mantenimiento se toma en cuenta los criterios planteados en la página 33

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2007	2008	2009	2010	2011	
enseñanza-aprendizaje	Promover entornos virtuales de aprendizaje para docentes y estudiantes	Desarrollar espacios virtuales de trabajo colaborativo pedagógico en el Portal Educativo	Nº de espacios virtuales	6	10	11	12	15	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
		Fomentar la constitución de servicios pedagógicos en la red local de las instituciones educativas	% de IIEE con intranet de servicios pedagógicos	10%	12%	14%	16%	20%	DIRECCIÓN PEDAGÓGICA
	Garantizar la interconexión de los espacios de integración de TIC en las IIEE para facilitar el acceso a los servicios centrales y contenidos disponibles	Implementar servicios de conectividad y supervisar la conformidad del servicio, de acuerdo con la evolución de la demanda educativa	IIEE Conectadas a internet	570	560	560	500	306	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Participar en la red de datos del Estado	Gestion	1	1	1	1	1	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
		Dotar a las IIEE con el equipamiento de conectividad necesario según las facilidades técnicas de la zona	IIEE atendidas	160	180	230	315	306	DIRECCIÓN DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIÓN
	Fortalecer los mecanismos de gestión institucional	Mantener informada a la comunidad educativa y a la sociedad en general sobre los beneficios de la integración de las TIC en la educación	Brindar servicios web de información y comunicación pedagógicas a través del portal educativo	nº de contenidos en línea	1000	1000	1000	1000	1000
Ejecutar acciones de proyección de imagen institucional			Nº de eventos	4	4	4	4	4	DIRECCIÓN EJECUTIVA
Promover una cultura organizacional orientada a la utilización racional de los recursos públicos		Formular los documentos de gestión interna	Documentos de gestión	2	2	2	2	2	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Aplicar directivas sobre normas de austeridad	Directiva	1	1	1	1	1	DIRECCIÓN EJECUTIVA

OBJETIVO ESPECÍFICO	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	METAS					ÁREA RESPONSABLE
				2007	2008	2009	2010	2011	
		Aplicar mecanismos de transparencia en las adquisiciones y contrataciones de bienes y servicios	Informe	4	4	4	4	4	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Ejecutar acciones de soporte según sistemas administrativos aplicables	Acciones	14	14	14	14	14	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Producir información clasificada en el contexto de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública	Informe	4	4	4	4	4	DIRECCIÓN EJECUTIVA
		Ejecutar programas de capacitación de personal	Nº de eventos	5	5	5	5	5	DIRECCIÓN EJECUTIVA

## 10 MATRIZ DE INDICADORES

	Tipo de indicador	Indicador	unidad de medida	línea de base 2006	2007	2008	2009	2010	2011
OBJETIVO GENERAL Contribuir a mejorar la calidad de la educación a través del fortalecimiento de los servicios TIC y su aprovechamiento pedagógico por parte de los estudiantes y docentes, en el marco de una política intercultural y bilingüe	Desempeño / producto	n° de estudiantes productores	estudiantes productores	60000	75000	93000	117000	146000	183000
OBJETIVO ESPECÍFICO UNO Atender instituciones educativas con problemas de aprovechamiento pedagógico de las TIC con aportes facilitadores pertinentes	Desempeño / producto	N° de IIEE atendidas	IIEE atendidas	3000	3500	4000	4500	5000	5500
	Eficacia	Incremento porcentual del promedio de aportes estudiantiles por área curricular en cada IIEE atendida	aportes estudiantiles	10	10%	15%	20%	25%	30%
	Eficiencia	n° de docentes capacitados x réplica / n° de docentes capacitados x sede central	docentes capacitados x réplica	8	8	10	10	12	15
	Economía	gasto en aportes facilitadores indirectos / n° de IIEE atendidas	soles	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	Calidad	Promedio del n° de materiales disponibles en cada área curricular	material disponible	250	300	350	400	450	500
OBJETIVO ESPECÍFICO DOS Consolidar al Proyecto Huascarán como generador de un proceso sostenido de integración de las TIC en la educación	Desempeño / producto	n° total de IIEE implementadas	IIEE implementadas	500	750	875	1200	1460	1960
	Eficacia	n° de IIEE implementadas por gestión propia / n° de IIEE implementadas x el proyecto	% de IIEE implementadas	50	50	50	80	80	100
	Eficiencia	n° de estudios con viabilidad SNIP / n° de estudios presentados	estudios de pre-inversión	1	2	3	0	0	0

	Tipo de indicador	Indicador	unidad de medida	línea de base 2006	2007	2008	2009	2010	2011
	Economía	% de recursos obtenidos de fuentes no reembolsables / total de recursos	recursos no reembolsables	7%	15%	15%	25%	30%	30%
	Calidad	Reducción del índice de consultas de soporte técnico y conectividad x computadora	índice de Consultas x computadora	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
OBJETIVO ESPECÍFICO TRES Propiciar ámbitos de desarrollo de las tecnologías de información y comunicación como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje	Desempeño / producto	Incremento del n° de espacios virtuales de aprendizaje	n° de espacios virtuales	4	6	10	11	12	15
	Eficacia	% de IIEE implementadas con conectividad que ingresan al Portal Educativo / total de IIEE implementadas	% de IIEE implementadas que ingresan al Portal educativo	40%	50%	55%	60%	70%	80%
	Eficiencia	% de usuarios de los espacios de aprendizaje / total de usuarios del Portal Educativo	% de usuarios de espacios de aprendizaje	5%	10%	15%	15%	20%	25%
	Economía	Gasto en conectividad a Internet / presupuesto total	% de gasto en conectividad a internet	0	11	20.8	21.4	16	0
	Calidad	Disminución de tiempo de inactividad de servicios del portal	% de tiempo de inactividad	18%	5%	4%	3%	1%	0.50%
OBJETIVO ESPECÍFICO CUATRO Fortalecer los mecanismos de gestión institucional	Desempeño / producto	Incremento de usuarios Del Portal Educativo	n° de usuarios	25000	10%	15%	15%	20%	20%
	Eficacia	Acciones de sistemas administrativos ejecutadas / acciones programadas	n° de acciones	14	14	14	14	14	14
	Eficiencia	N° de actualizaciones del portal educativo	n° de actualizaciones	30	35	40	40	52	52
	Economía	Gastos de capacitación de personal / presupuesto total	% del presupuesto en capacitación	1%	2%	3%	4%	5%	5%
	Calidad	Reducción del número de modificaciones al PAAC	n° de modificaciones	30	15	10	5	0	0



## 11 REQUERIMIENTOS PRESUPUESTALES

### 11.1 PERÍODO 2002-2006

CONCEPTO	2002	2003	2004	2005	2006*
<b>PRESUPUESTO EJECUTADO</b>	<b>6 446 313</b>	<b>39 914 687</b>	<b>23 620 338</b>	<b>19 896 893</b>	<b>18 339 046</b>

\*PROYECTADO

Monto total en el período 2002-2006: S/. 108 217 277

### 11.2 PERÍODO 2007-2011

CONCEPTO	Partidas genéricas	2007	2008	2009	2010	2011
<b>PRESUPUESTO PROYECTADO</b> 13	5.3	16 500 000	16 800 000	16 800 000	17 100 000	17 100 000
	6.5	16 300 000	19 550 000	19 250 000	16 800 000	16 500 000
	6.7	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
	<b>Totales</b>	<b>33 800 000</b>	<b>37 350 000</b>	<b>37 050 000</b>	<b>34 900 000</b>	<b>34 600 000</b>

Monto total en el período 2007-2011: S/. 177 700 000

<sup>13</sup> Este presupuesto incluye el total del monto destinado a proyectos de inversión (S/. 87 500 000 –como se indica mas adelante). Se indica en el cuadro el total referido a gasto corriente (5.3) y gastos de capital (inversión y otros). Asimismo, en este documento se plantean actividades relacionadas con el incremento de mecanismos de asignación presupuestal, tales como obtención de fondos no reembolsables o desarrollo de perfiles para inversión pública (esto último planteado en los proyectos en el punto final de este documento).

## 12 PROGRAMACIÓN DE INVERSIONES

## 12.1 PERÍODO 2007-2011

NOMBRE DEL PROYECTO	ENLACE CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS	UBICACIÓN	EJECUCIÓN		PRESUPUESTO ESTIMADO (S/.)	BENEFICIARIOS
			INICIO	TÉRMINO		
1. Implementación de espacios Huascarán en IIEE en situación de pobreza	OE2	Multidepartamental	2007	2007	2 000 000	140 IIEE 4000 DOCENTES 100 000 ESTUDIANTES
2. Conectividad en espacios Huascarán e inclusión en red digital educativa	OE2	Multidepartamental	2007	2011	27 000 000	1500 IIEE 36 000 DOCENTES 200 000 ESTUDIANTES
3. Implementación de 2000 nuevos espacios Huascarán	OE2	Multidepartamental	2007	2011	54 000 000	2000 IIEE 35 000 DOCENTES 2 000 000 ESTUDIANTES
4. Edificación del centro de control Huascarán	OE3	Lima (sede central del MED)	2007	2008	1 000 000	200 000 DOCENTES 3 500 000 ESTUDIANTES
5. Ampliación de servicios web que permitan mensajería, correo electrónico y hosting (entre otros) para docentes, estudiantes e IIEE del sector Educación	OE3	Lima (sede central del MED)	2007	2009	3 500 000	200 000 DOCENTES 3 500 000
<b>TOTAL</b>					87 500 000	

## 12.2 FICHAS DE PROYECTOS

### 12.2.1 IMPLEMENTACIÓN DE ESPACIOS HUASCARÁN EN INSTITUCIONES EN SITUACIÓN POBREZA

<b>Ficha</b>	01						
<b>Proyecto</b>	<b>Implementación de espacios Huascarán en Instituciones en situación pobreza</b>						
<b>Descripción</b>	Entregar cinco estaciones multimedia y recursos digitales a instituciones educativas en situación de pobreza que, por carencia económica, no cuentan con ningún recurso TIC para permitir su incorporación a las actividades pedagógicas gestionadas por el MED, para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el mejoramiento del proceso educativo.						
<b>Ubicación</b>	Rural						
	Inicio	2007		Término	2007		
<b>Presupuesto</b>	<b>Total (S/.)</b>	<b>Anualizado (nuevos soles)</b>					
			<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	2,000,000		2,000,000				
<b>Beneficiarios</b>	<b>II.EE</b>	140	<b>Docentes</b>	4000		<b>Estudiantes</b>	100,000

PROYECTO PARA IMPLEMENTACIÓN DE 140 ESPACIOS HUASCARAN EN II. EE. EN SITUACIÓN DE POBREZA

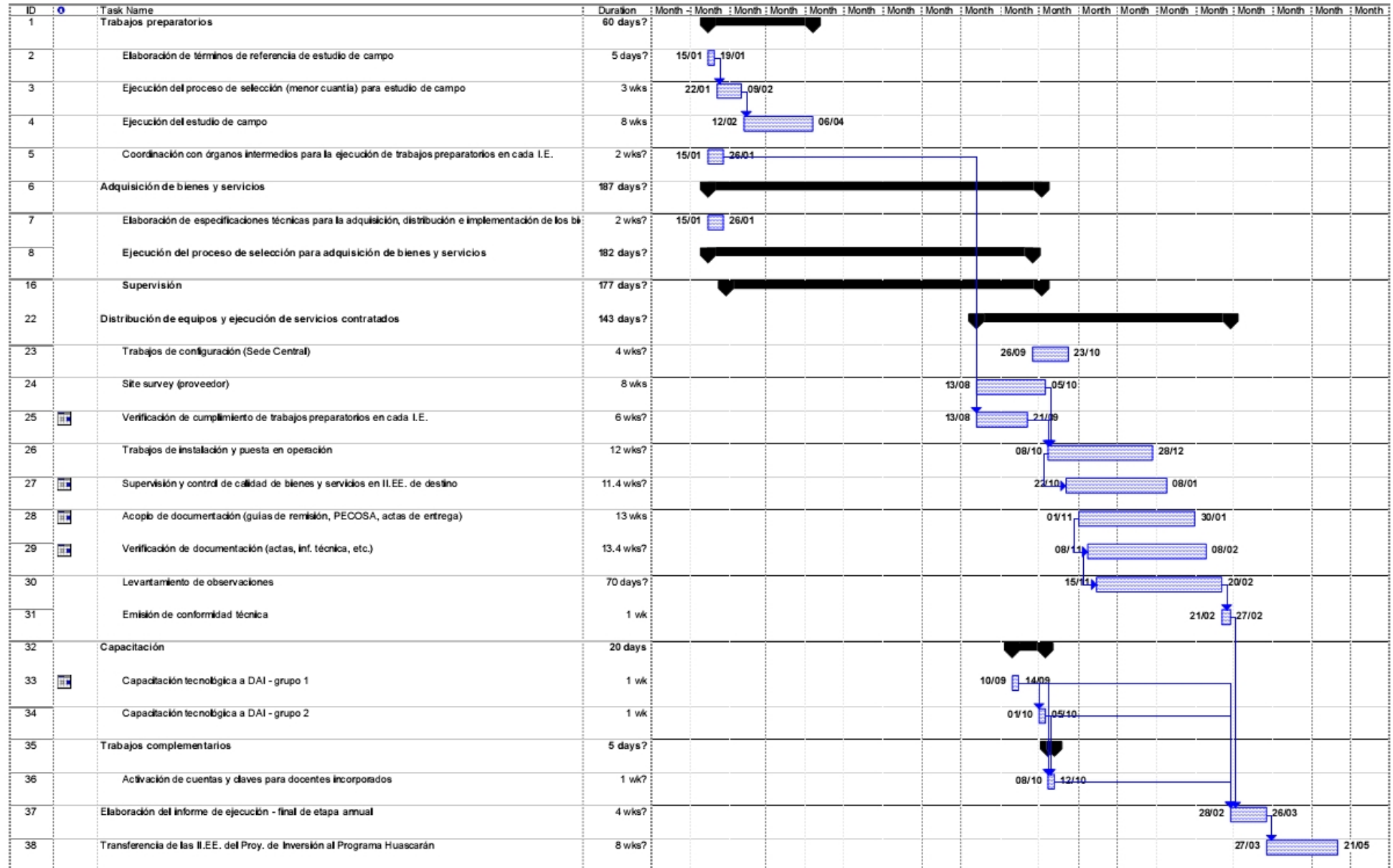
ID	Task Name	Duration	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month
1	<b>Trabajos preparatorios</b>	40 days?										
2	Elaboración de términos de referencia de estudio de campo	5 days?	15/01	19/01								
3	Ejecución del proceso de selección (menor cuantía) para estudio de campo	3 wks	22/01	09/02								
4	Ejecución del estudio de campo	4 wks	12/02	09/03								
5	Coordinación con órganos intermedios para la ejecución de trabajos preparatorios en cada I.E.	2 wks?	15/01	26/01								
6	<b>Adquisición de bienes y servicios</b>	77 days?										
7	Elaboración de especificaciones técnicas para la adquisición, distribución e implementación de los t	2 wks?	15/01	26/01								
8	<b>Ejecución del proceso de selección para adquisición de bienes y servicios</b>	67 days?										
15	<b>Supervisión</b>	67 days?										
21	Elaboración de PECOSAs	2 wks?				18/04	01/05					
22	<b>Distribución de equipos y ejecución de servicios contratados</b>	33 days?										
23	Verificación de cumplimiento de trabajos preparatorios en cada I.E.	6 wks?				02/05	12/06					
24	Supervisión y control de calidad de bienes y servicios en II.EE. de destino	6 wks				02/05	12/06					
25	Acopio de documentación (guías de remisión, PECOSA, actas de entrega)	4 wks				02/05	29/05					
26	Verificación de documentación	4 wks				09/05	05/06					
27	Levantamiento de observaciones	18 days?				16/05	08/06					
28	Emisión de conformidad de entrega	1 wk				11/06	15/06					
29	Puesta en operación de equipamiento	7 wks				03/05	20/06					
30	<b>Capacitación</b>	40 days										
33	<b>Trabajos complementarios</b>	40 days?										
34	Activación de cuentas y claves para docentes incorporados	1 wk?					21/06	27/06				
35	Incorporación de equipamiento nuevo al sistema de gestión y monitoreo de redes	15 days				03/05	23/05					
36	Verificación de operatividad de nuevos espacios Huascarán	1 wk					21/06	27/06				
37	Elaboración del informe de ejecución - final de etapa anual	4 wks?					28/06	25/07				
38	Transferencia de las II.EE. del Proy. de Inversión al Programa Huascarán	8 wks?						26/07	19/09			

12.2.2 CONECTIVIDAD EN IIEE E INCLUSIÓN EN RED DIGITAL EDUCATIVA

<b>Ficha</b>	02						
<b>Proyecto</b>	<b>Conectividad en IIEE e inclusión en red digital educativa</b>						
<b>Descripción</b>	Habilitar a instituciones educativas del Proyecto Huascarán con el acceso a los contenidos educativos disponibilizados a través de la plataforma tecnológica del Proyecto Huascarán, permitiendo el acceso a los servicios del Data Center del Proyecto Huascarán y a Internet (incluye los respectivos sistemas de protección eléctrica).						
<b>Ubicación</b>	Nacional						
	Inicio	2007		Término	2011		
<b>Presupuesto</b>	<b>Total (S/.)</b>	<b>Anualizado (nuevos soles)</b>					
		<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	27,000,000		3,300,000	6,000,000	6,700,000	5,500,000	5,500,000
<b>Beneficiarios</b>	<b>I.IEE</b>	1500	<b>Docentes</b>	36,000		<b>Estudiantes</b>	900,000

Ministerio de Educación - Proyecto Huascarán

PROYECTO CONECTIVIDAD PARA 1,500 NUEVOS ESPACIOS HUASCARAN - 2007-2011  
(CRONOGRAMA X CADA AÑO - 300 EE. HH. x AÑO)



12.2.3 IMPLEMENTACIÓN DE 2,000 NUEVOS ESPACIOS HUASCARÁN

<b>Ficha</b>	03						
<b>Proyecto</b>	Implementación de 2,000 nuevos espacios de integración de TIC en las IIEE						
<b>Descripción</b>	Ampliación de la cobertura del Proyecto Huascarán mediante la implementación de nuevos espacios equipados con estaciones, incluye conectividad LAN e instalaciones eléctricas requeridas (cableado, pozo de tierra y sistema fotovoltaico, donde no se cuente con adecuada energía comercial).						
<b>Ubicación</b>	Nacional						
	<b>Inicio</b>	2007		<b>Término</b>	2011		
<b>Presupuesto</b>	<b>Total (S/.)</b>	<b>Anualizado (nuevos soles)</b>					
		<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	54,000,000		10,000,000	11,000,00	11,000,000	10,000,000	10,000,00
<b>Beneficiarios</b>	<b>I.I.EE</b>	2000	<b>Docentes</b>	35,000		<b>Estudiantes</b>	1,500,000

PROYECTO PARA IMPLEMENTACION DE 2,000 NUEVOS ESPACIOS HUASCARAN - 2007-2011  
(CRONOGRAMA X CADA AÑO - 500 I.E.E. x AÑO)

ID	Task Name	Duration	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month
1	Trabajos preparatorios	60 days?																
2	Elaboración de términos de referencia de estudio de campo	5 days?	01/03	07/03														
3	Ejecución del proceso de selección (menor cuantía) para estudio de campo	3 wks	08/03		28/03													
4	Ejecución del estudio de campo	8 wks		29/03		23/05												
5	Coordinación con órganos intermedios para la ejecución de trabajos preparatorios en cada I.E.	2 wks?	01/03		14/03													
6	Adquisición de bienes y servicios	207 days?																
7	Elaboración de especificaciones técnicas para la adquisición, distribución e implementación de los b	2 wks?	01/03		14/03													
8	Ejecución del proceso de selección para adquisición de bienes y servicios	142 days?																
18	Supervisión	72 days?																
24	Distribución de equipos y ejecución de servicios contratados	40 days?																
25	Verificación de cumplimiento de trabajos preparatorios en cada I.E.	6 wks?											17/12		25/01			
26	Supervisión y control de calidad de bienes y servicios en I.I.E.E. de destino	8 wks?											17/12		08/02			
27	Acopio de documentación (guías de remisión, PECOSA, actas de entrega)	4 wks											17/12		11/01			
28	Verificación de documentación	6 wks?											24/12		01/02			
29	Levantamiento de observaciones	18 days?											31/12		23/01			
30	Emisión de conformidad de entrega	1 wk											24/01		30/01			
31	Puesta en operación de equipamiento	9 wks											18/12		18/02			
32	Capacitación	80 days?																
35	Trabajos complementarios	50 days?																
36	Activación de cuentas y claves para docentes incorporados	1 wk?													19/02		25/02	
37	Incorporación de equipamiento nuevo al sistema de gestión y monitoreo de redes	42 days											18/12		13/02			
38	Verificación de operatividad de nuevos espacios Huascarán	1 wk													19/02		25/02	
39	Elaboración del informe de ejecución - final de etapa anual	4 wks?													31/01		27/02	
40	Transferencia de las I.E.E. del Proy. de Inversión al Programa Huascarán	8 wks?													28/02		23/04	



12.2.4 EDIFICACIÓN DEL CENTRO DE CONTROL HUASCARÁN

<b>Ficha</b>	04						
<b>Proyecto</b>	Edificación del centro de control Huascarán						
<b>Descripción</b>	Construcción de ambiente especial (salas técnicas) para albergar todo el equipamiento que conforma la plataforma tecnológica de CORE del Proyecto Huascarán (Hub satelital, equipamiento de networking y seguridad, servidores centrales, almacenamiento, respaldo de energía), de acuerdo a las normas técnicas internacionales y a las recomendaciones de Contraloría y la Norma NTP/ISO IEC 17799:EDI						
<b>Ubicación</b>	MED – Sede Central						
	<b>Inicio</b>	2007		<b>Término</b>	2008		
<b>Presupuesto</b>	<b>Total (S/.)</b>	<b>Anualizado (nuevos soles)</b>					
		<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	1,000,000		500,000	500,000			
<b>Beneficiarios</b>			<b>Docentes</b>	200,000		<b>Estudiantes</b>	3,500,000

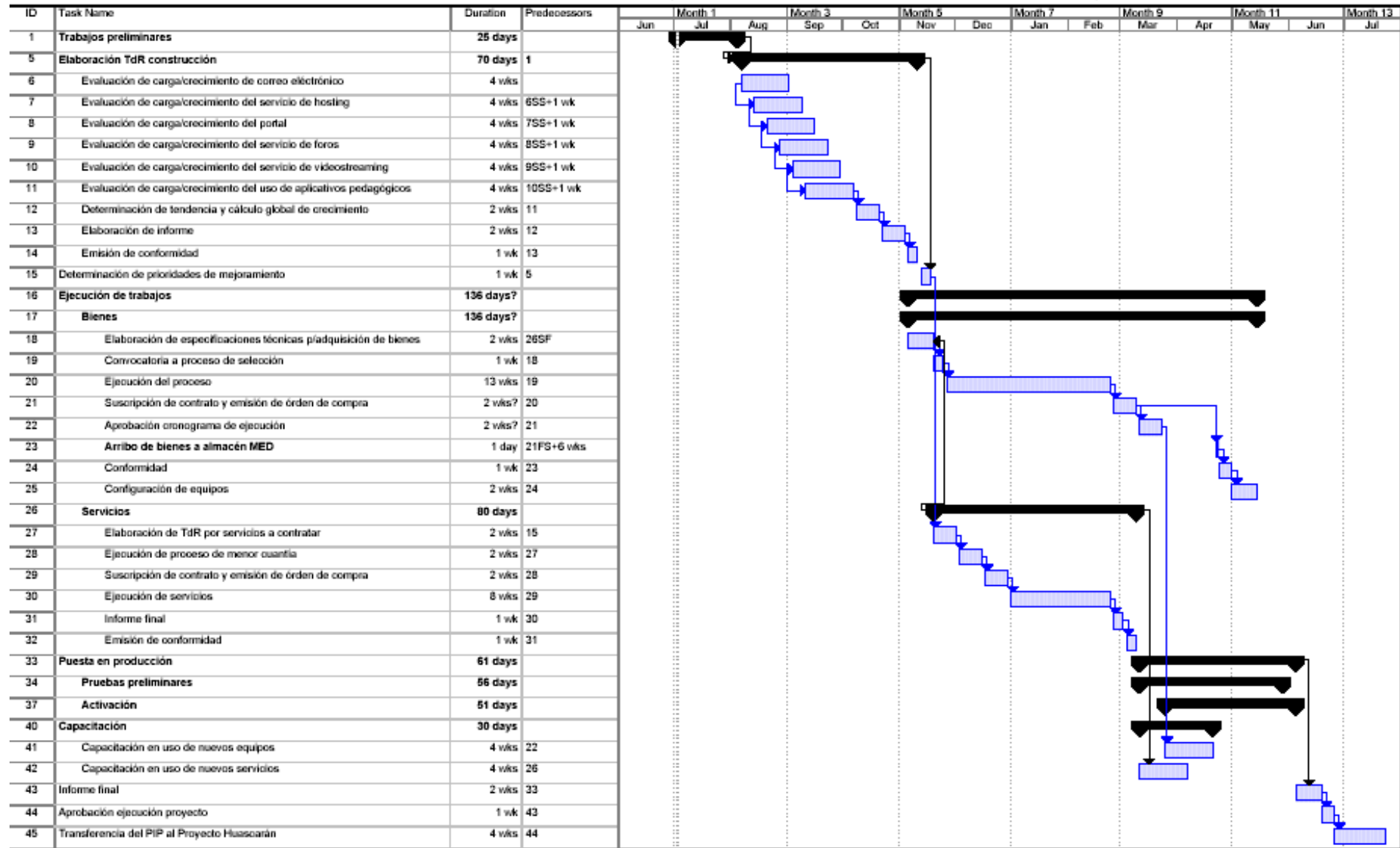
PROYECTO EDIFICACION CENTRO DE CONTROL DEL PROYECTO HUASCARAN

ID	Task Name	Duration	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month	Month
1	Actualización de expediente técnico	35 days											
2	Elaboración de términos de referencia para la contratación del servicio de actualización de expedier	1 wk	01/08	07/08									
3	Ejecución del proceso de menor cuantía para actualización	3 wks	08/08	28/08									
4	Suscripción de contrato y emisión de orden de compra	1 wk	29/08	04/09									
5	Actualización expediente técnico	1 wk	05/09	11/09									
6	Elaboración TdR construcción	1 wk	12/09	18/09									
7	Contratación de empresa constructora	75 days?											
8	Convocatoria a proceso de selección	1 wk	01/08	07/08									
9	Ejecución del proceso (licitación pública)	12 wks	08/08	30/10									
10	Suscripción de contrato y emisión de orden de compra	2 wks?			31/10	13/11							
11	Supervisión	25 days?											
12	Elaboración de términos de referencia para la contratación del servicio de supervisión	5 days	19/09	25/09									
13	Ejecución proceso menor cuantía para supervisión	15 days	26/09	16/10									
14	Suscripción de contrato supervisión	1 wk?	17/10	23/10									
15	Construcción de ambiente físico	80 days?											
16	Trabajos de demolición y limpieza	2 wks			14/11	27/11							
17	Construcción estructuras	8 wks?			28/11	22/01							
18	Trabajos de limpieza final	2 wks			23/01	05/02							
19	Supervisión de obra	1 wk?			06/02	12/02							
20	Levantamiento de observaciones	2 wks			13/02	26/02							
21	Emisión de conformidad de obra	1 wk			27/02	04/03							
22	Emisión de conformidad de supervisión	1 wk			13/02	19/02							
23	Instalación eléctrica, de datos y seguridad	56 days?											
24	Cableado eléctrico	4 wks?			27/02	25/03							
25	Cableado de datos	2 wks?			26/03	08/04							
26	instalación de elementos de seguridad física	2 wks			09/04	22/04							
27	Trabajos de limpieza final	1 wk			23/04	29/04							
28	Supervisión de trabajos de instalación	1 day?			30/04	30/04							
29	Levantamiento de observaciones	1 wk			01/05	07/05							
30	Emisión de conformidad de instalación data y eléctrica	1 wk			08/05	14/05							
31	Emisión de conformidad de supervisión	1 wk			01/05	07/05							
32	Informe final	0 days											07/05

12.2.5 AMPLIACIÓN DE SERVICIOS WEB QUE PERMITAN MENSAJERÍA, CORREO ELECTRÓNICO Y HOSTING (ENTRE OTROS) PARA DOCENTES, ESTUDIANTES E IIEE DEL SECTOR EDUCACIÓN

<b>Ficha</b>	05						
<b>Proyecto</b>	<b>Ampliación de servicios web que permitan mensajería, correo electrónico y hosting (entre otros) para docentes, estudiantes e IIEE del sector Educación</b>						
<b>Descripción</b>	Mejoramiento de la infraestructura de datos, potencia computacional, almacenamiento y software para soportar el crecimiento en atención de los servicios de mensajería, correo electrónico, alojamiento de contenidos, foros y otros brindado a los docentes, Estudiantes y comunidad atendida por el Proyecto Huascarán, incluye la disponibilización de nuevos servicios.						
<b>Ubicación</b>	MED – Sede Central						
	<b>Inicio</b>	2007		<b>Término</b>	2009		
<b>Presupuesto</b>	<b>Total (S/.)</b>	<b>Anualizado (nuevos soles)</b>					
		<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	3,500,000		500,000	1,750,000	1,250,000		
<b>Beneficiarios</b>			<b>Docentes</b>	200,000		<b>Estudiantes</b>	3,500,000

AMPLIACION DE SERVICIOS BRINDADOS DESDE EL DATA CENTER (IMPLEMENTACIÓN DE HARDWARE, SOFTWARE Y/O APLICATIVOS ADICIONALES)



Project: servicios datacenter  
 Date: Mon 03/07/06

Task: [Blue box] Progress: [Black bar] Summary: [Thick black bar] External Tasks: [Grey box] Deadline: [Green arrow]

Split: [Dotted line] Milestone: [Black diamond] Project Summary: [Thick grey bar] External Milestone: [Grey diamond]

