

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Educación**  
**Instituto de Investigación en Educación**

**INFORME FINAL**

**Evaluación de proyectos**  
**Alianza por la Educación y Programas Académicos,**  
**el caso de Costa Rica**

Equipo de investigación:  
Jacqueline García Fallas  
Carmen Enid Jiménez Araya  
Elizabeth Quirós García  
José Zuñiga Sánchez

Mayo, 2006



# Índice de contenidos

- 6— Capítulo 1. Contexto de la evaluación
- 6— 1.1. Programa Alianza por la Educación (***Partners in learning, PIL***)
- 6— 1.2. Programas Académicos (***IT Academies***)
- 8— Capítulo 2. Objetivos
- 8— General
- 8— Específicos
- 9— Capítulo 3. Referentes conceptuales
- 9— 3.1. Contexto sociocultural
- 10— 3.2. Enfoque pedagógico
- 10— 3.2.1. Pedagogía crítica
- 11— 3.2.2. Holismo
- 12— 3.2.3. Constructivismo
- 12— 3.2.4. Construccinismo
- 13— 3.2.5. Integración curricular y transversalidad
- 15— Capítulo 4. Metodología
- 15— Tabla No. 1 Fases del proceso de investigación
- 17— 4.1. Informantes claves
- 17— Tabla No. 2 Lista de informantes claves
- 18— 4.2. Duración
- 18— Tabla No. 3 Actividades de la investigación
- 19— Capítulo 5.
- 19— Análisis de resultados: Programa Alianza por la Educación
- 19— 5.1. Contexto
- 20— 5.2. Licencias gratuitas para computadoras donadas a centros educativos (***Fresh Start***)
- 20— 5.2.2. Situación actual
- 20— 5.2.3. Resultados esperados
- 20— 5.2.4. Resultados obtenidos
- 20— 5.2.5. Influencia potencial
- 21— 5.3. Acuerdo Escolar (***School Agreement***)
- 21— 5.3.1. Descripción
- 21— 5.3.2. Situación actual
- 21— 5.3.3. Resultados esperados
- 21— 5.3.4. Resultados obtenidos
- 21— 5.3.5. Influencia potencial
- 22— 5.4. Becas para aprendizaje (***Learning Grants***)
- 22— 5.4.1. Descripción
- 22— 5.4.2. Situación actual
- 22— 5.4.3. Resultados esperados
- 24— 5.4.4. Resultados obtenidos
- 24— a. Proceso de Certificación
- 25— b. Estadísticas relacionadas con la capacitación en el 2005
- 25— Tabla No. 4 Cantidad de maestros entrenados de julio a setiembre, 2005
- 26— Tabla No. 5 Cantidad de profesores certificados en Costa Rica
- 27— Gráfico No. 1
- 28— Gráfico No. 2
- 29— Gráfico No. 3
- 30— Gráfico No. 4
- 31— c. Percepción de los procesos impulsados para la capacitación y certificación
- 33— d. Proceso de capacitación dirigida a estudiantes
- 34— Opiniones de estudiantes
- 34— 5.4.5. Influencia potencial
- 34— a. Reproducción de la capacitación en el nivel de especialista dirigido a docentes
- 34— b. Reproducción de la capacitación en el nivel de especialista dirigido a la población estudiantil

35—	c. Procesos impulsados para la capacitación y certificación
36—	Capítulo 6. Análisis de resultados: Programas Académicos
36—	6.1. <b>IT Academies</b>
36—	6.1.1. Descripción
38—	6.1.3. Resultados esperados
38—	6.1.4. Resultados obtenidos
39—	6.1.5. Influencia potencial
39—	6.2. Portal Educativo ( <b>Innovative Teachers Network</b> )
39—	6.2.1. Descripción
40—	6.2.2. Situación actual
40—	6.2.3. Resultados esperados
40—	6.2.4. Resultados obtenidos
40—	6.2.5. Influencia potencial
41—	6.3. Entre pares ( <b>Peer Coaching</b> )
41—	6.3.1. Descripción del proyecto específico
42—	6.3.2. Entre pares ( <b>Peer Coaching</b> ), Estrategia del Ministerio de Educación Pública (MEP)
42—	a. Descripción
42—	b. Situación actual
42—	c. Resultados esperados
43—	Tabla No. 6 Objetivos
44—	d. Resultados obtenidos
44—	Tabla No. 7 Expectativas iniciales del curso
45—	Tabla No. 8 Experiencias propiciadas
45—	Tabla No. 9 Desarrollo de la experiencia
46—	Tabla No. 10 Funcionalidad material didáctico
47—	Tabla No. 11 Percepción sobre el modelo pedagógico
47—	Tabla No. 12 Aspectos positivos de la capacitación
47—	Tabla No. 13 Limitaciones
48—	Tabla No. 14 Beneficios
48—	Tabla No. 15 Conocimientos adquiridos
49—	Tabla No. 16 Conocimientos propiciados en la población estudiantil
49—	Tabla No. 17 Desarrollo profesional
49—	e. Influencia potencial
50—	6.3.3. Entre pares ( <b>Peer Coaching</b> ), según el Programa Nacional de Informática Educativa (MEP- FOD)
50—	a. Situación actual
50—	b. Resultados esperados
51—	c. Actividades para el año 2006
51—	Tabla No. 18 Cronograma
53—	d. Resultados obtenidos
53—	e. Influencia potencial
53—	6.4. Otros proyectos financiados por Microsoft para el Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD
53—	6.4.1. Zon@ M Periódico Digital
53—	a. Descripción del proyecto
53—	b. Situación actual
53—	Primera Fase
54—	Segunda Fase
54—	Tabla No. 19 Talleres
54—	Tecnologías digitales como herramientas de colaboración, creación, producción y publicación
55—	c. Resultados esperados
55—	d. Resultados obtenidos
55—	e. Influencia potencial
57—	Capítulo 7. Consideraciones finales del estudio
57—	7.1. Consideraciones generales
58—	7.2. Lecciones aprendidas
59—	7.3. Limitaciones del estudio
60—	Referencias Bibliográficas

- 60— 1. Fuentes Básicas
- 60— Entrevistas
- 60— Tabla No. 20 Informantes involucrados en los procesos de capacitación
- 61— Institución
- 61— Documentación
- 61— Instrumentos (ver Anexos)
- 62— 2. Fuentes Adicionales

# Capítulo 1.

## Contexto de la evaluación

Este informe contiene un diagnóstico de los programas académicos desarrollados por Microsoft denominados Alianza por la Educación (*Partners in learning, PIL*), y Programas Académicos (*IT Academies*). En Costa Rica estos programas se han implementado conjuntamente con el Ministerio de Educación Pública (MEP) y la Fundación Omar Dengo (FOD) desde junio del 2003, con el financiamiento de *Microsoft*. No obstante, el Acuerdo de Cooperación se firma en el 2004.

Estos convenios que ha firmado la empresa *Microsoft* con diferentes entidades educativas públicas en el ámbito mundial, ofrecen una serie de beneficios para las instituciones académicas públicas desde preescolar a duodécimo grado. En el caso de Costa Rica, el Ministerio de Educación Pública concretó este convenio como una alianza para la educación, con el fin de facilitar la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los procesos educativos.

Los programas mencionados están constituidos por varios pilares o componentes, los cuales se presentan a continuación:

### 1.1. Programa Alianza por la Educación (*Partners in learning, PIL*)

a. Licencias gratuitas (*Fresh Start*) de sistemas Operativos *Windows* para computadoras donadas a centros educativos, en el que se eliminan las barreras de licenciamiento para los centros educativos de primaria y secundaria que utilicen computadoras donadas.

b. Acuerdo escolar (*School Agreement*) es un componente destinado a ofrecer descuentos significativos para escuelas y colegios estatales para la adquisición de paquetes informáticos y licencias.

c. Becas para aprendizaje (*Learning Grants*) se otorgan a estudiantes, docentes y líderes educativos, con el propósito de desarrollar sus habilidades y conocimientos en el uso de las TIC, fortalecer los programas de estudio, el soporte técnico y la investigación.

### 1.2. Programas Académicos (*IT Academies*)

a. *IT Academy Program* promueve el uso de la tecnología *Microsoft* en los centros de estudio, con el propósito de provocar un efecto multiplicador en la incorporación de tecnología de punta y herramientas de escritorio, con un costo económico accesible para las instituciones que inviertan en tecnología.

b. Portal Educativo (*Innovative Teachers Network*) tiene como meta construir una comunidad de aprendizaje en la que los docentes participantes se sientan parte de un grupo que comparte intereses comunes y que puedan enseñar y aprender por medio del uso de la tecnología, de esta manera promover la innovación en los ambientes de aprendizaje.

c. Entre Pares (*Peer coaching*), MEP-FOD consiste en implementar un modelo de formación docente en el que se integre las tecnologías a los contenidos curriculares, para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante su aplicación, en los centros educativos, y se favorezca el aprovechamiento de las tecnologías digitales como herramientas para aprender.

La ejecución de estos programas y sus respectivos componentes requieren valorarse durante su puesta en práctica. En este contexto, la Corporación *Microsoft* le confiere a la Universidad de Costa Rica, la evaluación diagnóstica inicial del desarrollo de dichos programas. Esta tarea es asumida por el Instituto de Investigación en Educación (INIE), mediante el Programa de Investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación en el campo educativo (PROINTIC).

El acercamiento a estos programas permite ofrecer una valoración global de las acciones en marcha y una reflexión con características formativas para la gestión y el seguimiento de los componentes. Los diferentes componentes del Programa Alianza por la Educación (*PIL*) y de Programas Académicos, los cuales se encuentran en marcha, no cuentan con un informe previo de evaluación diagnóstica o de impacto de sus implicaciones en el sistema educativo costarricense, por lo que este informe ofrece un diagnóstico del estado actual de ambos programas.

## Capítulo 2. Objetivos

### General

Evaluar los proyectos Programa Alianza por la Educación (*Partners in learning, PIL*) y Programas Académicos (*IT Academies*), a partir de su puesta en práctica en Costa Rica y desde la perspectiva de los actores: coordinadores, asesores, facilitadores, docentes y estudiantes.

### Específicos

- Valorar globalmente los proyectos Alianza por la Educación y *IT Academies*, así como los resultados alcanzados y sus consecuencias, en cada caso y en relación con los objetivos.
- Valorar la influencia potencial (acceso, desarrollo profesional, procesos de enseñanza y aprendizaje, currículo, apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación, así como su inserción en el sistema educativo, o bien su aporte a la investigación, entre otros criterios), que podrían tener los resultados de los proyectos a partir de las acciones ejecutadas, en las instituciones y en las poblaciones beneficiadas: coordinadores, asesores, facilitadores, docentes y estudiantes, en relación con los objetivos de cada proyecto.
- Valorar el papel que desempeña la Dirección del Programa y la Coordinación Nacional del proyecto en el desarrollo de las acciones ejecutadas y la supervisión ejercida.
- Analizar las lecciones aprendidas por las poblaciones beneficiadas, los responsables de la ejecución de los proyectos o de las acciones, la Coordinación Nacional del proyecto y las instituciones que ejecutaron los proyectos o acciones.



# Capítulo 3.

## Referentes conceptuales

### 3.1. Contexto sociocultural

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han pasado a formar parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje y han enriquecido el desarrollo del ámbito de la tecnología educativa. Estas se aplican en distintos procesos pedagógicos y administrativos, los cuales requieren de poseer una visión crítica e innovadora de tales tecnologías en los contextos educativos donde las modalidades formales o no formales, así como la presencialidad o la distancia, han cambiado en el marco de la enseñanza virtual.

Para comprender el papel de las TIC es importante tomar en cuenta las características generales de la sociedad, específicamente el contexto sociocultural y el papel que en ella juegan las tecnologías de la información y comunicación. Esta sociedad puede ser caracterizada de la siguiente manera:

- ⊙ Diversidad de los medios de comunicación e información.
- ⊙ Formas democráticas de gobierno.
- ⊙ Progresivos avances en materia de género y grupo étnico.
- ⊙ La ruptura de los espacios físicos, económicos, psicológicos y culturales producidos por la globalización.
- ⊙ El desarrollo y potenciación de las tecnologías, marcadas principalmente por las reglas del consumo.

Existen varios factores que impiden el control del público sobre la tecnología, como son:

- ⊙ La falta de formación.
- ⊙ Poco control económico.
- ⊙ Poco control político sobre la evaluación y gestión del riesgo.
- ⊙ Poco control ético sobre las decisiones acerca de los riesgos adoptados.

Las características señaladas de las transformaciones socioculturales responden a una nueva visión de tales procesos, denominada la sociedad de la información, la cual involucra la apertura al intercambio mediante la Red (Internet). Dicha sociedad se encuentra configurada en el marco de las siguientes transformaciones:

- ⊙ Globalización económica.
- ⊙ Incremento del consumo y producción masiva de bienes de consumo.
- ⊙ Modificación de las relaciones de producción.
- ⊙ Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral.
- ⊙ Aparición de nuevos sectores laborales.
- ⊙ Predominio de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información.
- ⊙ Globalización de los medios de comunicación, lo cual permite romper las barreras espacio - temporales.
- ⊙ Transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose una nueva forma para luchar por el poder.

En la actualidad el desarrollo del campo de las tecnologías de la información y la comunicación, en la educación pueden resumirse de la siguiente manera:

- ⊙ El diseño, desarrollo y evaluación de los materiales y procedimientos pedagógicos.
- ⊙ La formación profesional en el quehacer docente que atañe el conocimiento y puesta en práctica de los principios teóricos y el desarrollo de experiencias en escenarios educativos o laborales.
- ⊙ La educación a distancia, virtual y bimodal, constituyen campos de interés curricular y pedagógico.
- ⊙ Las computadoras y los programas, como medios de desarrollo didáctico, para los procesos de enseñanza y de aprendizaje, así como las tecnologías de la comunicación, por ejemplo, vídeos o vídeo conferencias.
- ⊙ El desarrollo de estudios de caso o proyectos pedagógicos para la aplicación de estas tecnologías en procesos educativos.
- ⊙ La profesionalización en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación.
- ⊙ El papel de la mediación pedagógica, encarnada en la docencia y en el ambiente de aprendizaje para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.
- ⊙ Las funciones docentes.
- ⊙ La teoría para el desarrollo y puesta en práctica de las tecnologías de la información y la comunicación.

Retomando este contexto sociocultural, los programas estudiados permiten fortalecer la integración y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo, por lo que es indispensable considerar los fundamentos pedagógicos.

### **3.2. Enfoque pedagógico**

La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en el campo educativo, requiere de un enfoque pedagógico que permita orientar su papel en la sociedad contemporánea y su apropiación como medios culturales para la construcción del conocimiento, así como herramientas que forman parte de ideologías político-económicas dominantes. Estas características necesitan ser analizadas y criticadas en los procesos de formación tanto de docentes como estudiantes que se involucren en la aplicación de estas tecnologías como medios de transformación sociocultural. Fruto de esta reflexión y, siendo congruente con el hecho de que el sistema educativo público costarricense se orienta por un enfoque pedagógico constructivista y de integración curricular, se propone la siguiente visión pedagógica que orienta la valoración de este estudio. Esta visión se apoya en las premisas básicas aportadas por la pedagogía crítica, el holismo, el constructivismo y el construccionismo, así como la integración curricular y la transversalidad. La elección de estas teorías de la educación se afianza en la complejidad epistemológica que radica en la apropiación de estas tecnologías; por lo que cada una de ellas ofrece una lectura parcial del fenómeno educativo, por lo que reunidas aportan una posición global del fenómeno educativo. A continuación se indican las premisas básicas de dichas teorías en función del ámbito de vinculación con la visión pedagógica que se quiere fundamentar, en relación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

#### **3.2.1. Pedagogía crítica**

La pedagogía crítica ofrece un análisis sociocultural e histórico de la educación, que permite considerar que toda iniciativa y proyecto educativo se fundamenta en una determinada visión de la sociedad. Al no obviarse que las TIC forman parte de visiones específicas sobre el

mundo social, cultural, económico, político e histórico, se abre la posibilidad de favorecer una apropiación de los medios, así como una inclusión crítica en las transformaciones sociales.

La pedagogía crítica se fundamenta en un abordaje de la política y de la ética que propicia la diferencia y la democracia, lo que permite valorar las acciones y medios educativos, incluidas las TIC, como resultado de las ideologías dominantes que requieren ser cuestionadas en función de cambiar las prácticas socioculturales más arraigadas como: el patriarcado, la exclusión, la falta de equidad social, los modelos políticos vigentes, los conflictos locales, así como la tendencia hacia la globalización económica, política y cultural, las condiciones de acceso y equidad para las TIC. De esta manera, analiza los procesos y las instituciones educativas desde su contexto histórico, y como parte de las relaciones socioculturales y políticas que caracterizan a la sociedad dominante, para repensarla y transformarla.

La pedagogía crítica se centra en el auto fortalecimiento y en la transformación social, además de cuestionar lo que se da por hecho, o lo aparentemente evidente o inevitable, en relación con las instituciones educativas y el orden social. Lo anterior se revierte en el planteamiento de enfoques pedagógicos alternativos a la organización escolar tradicional, al currículo, y a las relaciones sociales desarrolladas en las comunidades y por docentes-estudiantes; estas últimas se caracterizan por estar constituidas por múltiples subjetividades organizadas, que son generadas y asentadas en formas complejas y contradictorias. No obstante, el escenario educativo implica un espacio permanente de intercambios en la construcción del conocimiento, que se expresan en la percepción de un sujeto de la educación que es constantemente repensado en función del contexto histórico y sociocultural.

### **3.2.2. Holismo**

Uno de los principios teóricos que integran la pedagogía crítica es la convicción de que la educación para el fortalecimiento personal y social, es éticamente previa a cuestiones epistemológicas o al dominio de habilidades técnicas o sociales que son prioridades por la lógica del mercado y el consumismo.

El holismo, como enfoque filosófico, permite realizar un análisis de la función social de la educación que se espera propiciar con las TIC en los espacios educativos. Una posición incuestionable en el proceso educativo es lograr un aprendizaje que trascienda la vida de las personas al promover un sentido más humanista e integrador de la experiencia al formar parte de un proceso pedagógico.

Esta posición filosófica permite valorar que la finalidad de la educación, reside en propiciar un desarrollo físico, psicológico, afectivo, cognoscitivo y cultural, para elaborar un proyecto de vida enriquecedor y liberador, que lleve a experimentar las posibilidades creadoras y éticas de la condición humana. Para ello es fundamental incorporar un punto de vista holístico en el proceso educativo, el cual se convierta en un medio para transformar sus condiciones socioculturales, afectivas y cognoscitivas.

El “holismo” puede ser caracterizado de la siguiente manera:

- Ofrece una visión integral del ser humano como una persona crítica, activa, pensante, expresiva, con valores y que vive en relación con una comunidad y en permanente contacto con la Naturaleza.
- Concibe que la educación es un proceso que permite formarse para la vida y valorarse como persona en relación con otras y con la Naturaleza.
- Supone que el ser humano aprende integralmente. Es decir los diversos escenarios de

la vida cotidiana, incluyendo, la familia y el aula, propician experiencias que nutren la historia personal de cada ser humano. En esos escenarios, el ser humano aprende de todo; es decir, valores, actitudes, creencias, concepciones y conocimientos.

### 3.2.3. Constructivismo

La visión del sujeto de la educación que se especifica en el Holismo, entendido como una fuente filosófica humanista, permite pensar en el constructivismo como la teoría educativa que orienta los procesos de mediación pedagógica en las relaciones docente - estudiantes. Esta visión se expresa en la consideración de un sujeto que es gestor de su conocimiento de manera intersubjetiva y personal, mediante los diferentes intercambios y contextos cooperativos de aprendizaje. No obstante, la perspectiva constructivista necesita de un docente capaz de replantear lo que conoce sobre su práctica pedagógica.

La concepción de constructivismo propuesta por Solé y Coll, «Los profesores y la concepción constructivista», artículo compilado en el libro *El constructivismo en el aula* (1998). Abarca tres aspectos:

- ⊙ Es un marco explicativo de la educación como medio de interpretación del mundo y de los procesos de socialización.
- ⊙ Es un instrumento para el análisis de las situaciones educativas así como una herramienta para la toma de decisiones atinentes a la planificación y la evaluación del proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- ⊙ Es un conjunto de principios teóricos y prácticos (saber-hacer), a partir de los cuales es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas para el desarrollo pedagógico.

Este acercamiento al constructivismo evidencia la importancia que posee como teoría en las acciones pedagógicas. Por lo tanto, es indispensable que el personal docente conozca o reflexione sobre la teoría o teorías que fundamentan su enseñanza y la manera en que aprenden sus estudiantes.

En síntesis, se propone el constructivismo como un enfoque pedagógico que se apoya en los siguientes supuestos epistemológicos:

- ⊙ - El ser humano aprende en relación consigo mismo, con otras personas y objetos.
- ⊙ - El aprendizaje se expresa mediante la aplicación de diferentes lenguajes y medios.
- ⊙ - El aprendizaje se construye de modo integral, vinculando las experiencias personales con lo que se conoce, y a la inversa. No se hace una distinción entre contenidos y formas de adquisición del conocimiento, ya que éste se adquiere, de acuerdo con las disposiciones, intereses y contextos socioculturales de cada persona. - Es necesario indicar que cada sujeto aprende de una forma más auténtica lo que desea conocer; se propicia así un sentimiento de pertenencia del conocimiento.
- ⊙ - El aprendizaje se constituye en la interacción y los intercambios que propicia un proceso de enseñanza y de aprendizaje cooperativo.
- ⊙ Para realizar la labor educativa desde una perspectiva constructivista, cada docente requiere analizar los procesos generadores de aprendizaje de manera que conlleven actividades dinámicas y lúdicas, generadoras de variedad.

### 3.2.4. Construccinismo

En Costa Rica las experiencias de instituciones educativas públicas con TIC e informática educativa se desarrollan con base en el construccionismo como propuesta pedagógica. El

análisis del papel de las tecnologías, como herramientas para aprender y transformar el conocimiento, es lo que permite incorporar éstas como intermediarios entre los procesos de mediación pedagógica y los procesos de aprendizaje a través de las actividades o situaciones.

El interés epistemológico por la actividad implica centrarse en la participación del sujeto en el proceso de construcción de su conocimiento. Esta posición lleva a plantear el carácter social, histórico, cultural y biográfico que subyace en la persona y en su relación con lo que aprende mediante las situaciones y problemas que resuelve en la interacción con otros: sus docentes, colegas y objetos para aprender. Así pues, la actividad no es un contenido definido, es un espacio interactivo, lingüísticamente mediado por la construcción del conocimiento que realizan las personas en los espacios de interlocución, así como la participación de las TIC en dicha construcción.

Wertsch (1985:211) propone que “una actividad no se halla determinada, ni especialmente circunscrita por el contexto físico o perceptivo en el lugar en que se desenvuelven los seres humanos; es más, es una interpretación o creación sociocultural impuesta por los participantes en el contexto”. En otras palabras, aunque el personal docente prepare un espacio o una actividad para que las personas trabajen, ese espacio será construido por ellas a partir de las relaciones que establezcan entre lo que se les propuso, lo que entendieron de eso y la forma en que realizaron dicha actividad, dándole así su propio sentido.

De esta forma, la heterogeneidad, la diferencia y las posibilidades creadas marcan la construcción de saber y de un ambiente de aprendizaje: “... dos conjuntos de diadas, operando en el mismo contexto físico y ejecutando la misma acción (orientada hacia un objetivo concreto), creaban situaciones de actividad bastante diferentes. Naturalmente, algunos contextos físicos son más proclives a crear ciertas situaciones de actividad que otros...”. (Wertsch:1985:223)

Una actividad se basa en una serie de suposiciones sobre los papeles, objetivos y medios adecuados utilizados por los participantes en dicho contexto. En términos de los niveles de análisis se podría decir que un contexto situacional de actividad guía la selección de acciones y la composición operacional de las acciones, y determina el significado funcional de dichas acciones (Wertsch:1985:220).

De acuerdo con Lèontiev (1975/1981; citado por Wertsch: 1985:211) una acción puede variar independientemente de una actividad, ya que la acción persigue resolver un aspecto de la actividad, la cual supone una operación. Mientras que una acción se encuentra relacionada con un objetivo, una operación requiere de las condiciones concretas bajo las que se lleva a cabo la acción. Una acción orientada hacia un objetivo generalizable se materializa en un contexto espacio-temporal real a través de las operaciones.

La actividad funciona como un contexto situacional para la construcción de saber. Ésta se organiza a través de las acciones y operaciones de las personas, las cuales revelan un proceso de interpretación o de conceptualización, que permite indagar la construcción de saber. Para Barth (1994) este proceso es un acto creativo, que consiste en la construcción de categorías que responden a las experiencias que forman parte de la actividad. La construcción de categorías puede servir de instrumento para comprender tanto otros aspectos de la actividad, como las mismas categorías construidas u otras que se puedan elaborar.

La atención epistemológica y pedagógica en la construcción compartida, colaborativa e intersubjetiva, se apoya en la visión constructorista de la apropiación de las TIC como herramientas socioculturales. Éstas permiten a las personas dar cuenta de sus procesos de construcción del conocimiento, promover la reflexión sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la toma de conciencia en dicho proceso y el carácter de medios para pensar que atribuye a los recursos tecnológicos.

### **3.2.5. Integración curricular y transversalidad**

La integración curricular es un enfoque que propicia la revisión sobre cómo se enseña y

para qué, el cual parte de los siguientes supuestos:

- El ser humano tiene la posibilidad de apropiarse del conocimiento de manera propositiva, intencional y autorregulada.
- El alumno (a) requiere apropiarse de ese conocimiento como parte de cada experiencia de aula, éste puede ser expresado mediante diversos lenguajes y medios.
- El aprendizaje necesita ser significativo y estar relacionado con diversos ámbitos de su vida, al igual que las actividades que realice durante la lección.
- El aprendizaje no se construye de una forma aislada e inconexa, sino relacionado con sus experiencias personales y con lo que ya conoce, y a la inversa. Metodológicamente ésta integración se realiza a partir de la noción de ejes transversales.

Este último supuesto plantea que el aprendizaje y el conocimiento se elaboran integralmente por el aprendiz. Este procedimiento didáctico se lleva a cabo mediante el concepto de eje transversal. Dicho concepto se caracteriza de la siguiente manera:

- Un eje transversal articulador del plan de estudios tiene como función impregnar todo el currículo con un enfoque que propicia valores y aprendizajes afines a los contenidos y estrategias pedagógicas.
- Representa una articulación conceptual, metodológica y de significación para la formación de educadores y estudiantes.
- Constituye un punto de encuentro entre los campos de integración, por ejemplo, las ciencias naturales, las ciencias sociales y las artes.
- Se convierte en una dimensión de articulación interdisciplinaria que proporciona una mayor congruencia de la realidad en la que adquieren un nuevo sentido las ideas y las prácticas socioculturales.
- Es indispensable innovar en cuanto a lo conceptual, lo metodológico, y lo disciplinario en busca de la creación de proyectos integrales que reestructuren radicalmente el currículo.

En síntesis, el aprovechamiento de las TIC en los procesos educativos, especialmente los relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, requiere de una concepción pedagógica que permita la apropiación de tales tecnologías como herramientas para pensar y aprender. Sin esta consideración se corre el riesgo de desarrollar proyectos que tiendan exclusivamente a la alfabetización tecnológica, y no a la incorporación de sus posibilidades cognoscitivas, afectivas y culturales en el currículo escolar.

## Capítulo 4. Metodología

Esta investigación es una evaluación con características diagnósticas y formativas que persigue describir, analizar y valorar los procesos desarrollados en los componentes de los proyectos Programa Alianza por la Educación (*Partners in learning, PIL*) y Programas Académicos (*IT Academies*). Se lleva a cabo mediante una modalidad de estudio de caso, en el que se abordan las instituciones, las personas responsables y las poblaciones beneficiadas, mediante técnicas que permitan recoger su punto de vista sobre la experiencia desarrollada en el marco de los proyectos indicados.

A continuación se describen las cuatro fases del proceso de investigación:

**Tabla No. 1**  
**Fases del proceso de investigación**

<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tareas</b>	<b>Técnicas</b>
Contextualización	Determinar objetivos, metas y estrategias propuestas para los componentes de los proyectos mencionados.	Definir con los responsables de los componentes de los proyectos en Costa Rica, los objetivos, metas y estrategias previstas para su desarrollo.	Entrevistas a informantes clave (se desglosa en el siguiente apartado). Anexo 1
	Identificar los criterios de influencia potencial en cada componente de los proyectos, según las propuestas costarricense y su relación con las indicaciones macro de los proyectos.	Determinar los criterios que consideren relevantes en el estudio de la influencia potencial en general, y de cada componente, en específico.	Análisis de contenido.
		Analizar los alcances y las limitaciones señaladas en la documentación existente, en relación con las expectativas macro de los proyectos y las percepciones de la población beneficiada.	Análisis de contenido.
Descripción, análisis y valoración de los procesos desarrollados en los componentes de los proyectos y en relación con la población beneficiada.	Diseñar un diagnóstico de la situación de los componentes de los proyectos.	Determinar con los responsables de los Programas los procesos desarrollados y la influencia posible de los programas en las poblaciones beneficiadas	Instrumentos específicos. Al menos una visita a una institución educativa (2 visitas al Colegio del Este). Entrevistas a informantes clave.

<b>Fases</b>	<b>Actividades</b>	<b>Tareas</b>	<b>Técnicas</b>
	Analizar el aporte de las acciones desarrolladas en los componentes de los proyectos en relación con los procesos educativos y las estrategias pedagógicas.	Determinar el enfoque pedagógico y curricular con los que se desarrollan las experiencias educativas.	Análisis de contenido. Grupos focales.
	Analizar el aporte de las acciones desarrolladas en los componentes de los programas en relación con los procesos educativos y las estrategias pedagógicas.	Comparar los beneficios de acceso a software que ha aportado el programa en relación con las instituciones y la población beneficiada.	Análisis de contenido
	Analizar la influencia posible de los proyectos en el desarrollo de ambientes de aprendizaje con TIC.	Valorar las percepciones de las poblaciones beneficiadas en cuanto a su participación en el programa, beneficios, estrategias y limitaciones.	Instrumento. Anexo 1,2 y 3
	Determinar el enfoque pedagógico y curricular en el que se desarrollan las experiencias educativas.	Valorar el uso pedagógico y curricular de los paquetes informáticos en relación con el ambiente de aprendizaje y su congruencia con el enfoque general.	Instrumento. Anexo 1,2 y 3
	Conocer las percepciones de las poblaciones beneficiadas en cuanto a su participación en los componentes de los proyectos, beneficios, estrategias y limitaciones.	Valorar las percepciones aportadas por las poblaciones beneficiadas sobre su experiencia en el proyecto.	Instrumento. Anexo 1,2 y 3
Devolución de la información	Involucrar a las poblaciones beneficiadas y los responsables del desarrollo de los componentes de cada programa, en una discusión de la información recopilada y los resultados obtenidos.	Identificar y describir las lecciones aprendidas por las poblaciones beneficiadas, los responsables de la ejecución de los proyectos o de las acciones, la Coordinación Nacional de los proyectos, las instituciones que ejecutaron los proyectos o acciones.	Sesiones de trabajo presenciales o virtuales.
Elaboración de informes	Se realizará un resumen ejecutivo en inglés, los cuales incluyen las lecciones aprendidas y los resultados obtenidos en la evaluación de los programas; así como un informe final escrito en español.	Retroalimentar las lecciones aprendidas y los resultados obtenidos	



#### 4.1. Informantes claves

Claudia Toledo de *Microsoft* suministró la lista de informantes claves, de los cuales se destacan en negrita, los que considera más relevantes para el estudio:

**Tabla No. 2**  
**Lista de informantes claves**

<b>Componente</b>	<b>Nombre</b>	<b>Empresa</b>	<b>Cargo</b>
Fresh Start	Matilde Arango	Microsoft	Operations Lead
School Agreement (subsidiarios)	Ana Grettel Lazo	Sykes (Microsoft)	Soporte Ventas Académicas
<b>Grants (entrenamientos)</b>	<b>José Luis Gómez</b>	<b>ITCSS / CTE</b>	<b>Director</b>
	<b>Mario Alberto Sanabria</b>	<b>ITCSS / CTE</b>	<b>Gerente CR</b>
<b>Coordinadores PIL</b>	<b>Fernando Bogantes</b>	<b>Ministerio de Educación Pública MEP</b>	<b>Director Educación Técnica</b>
<b>Entrenamientos</b>	<b>Xinia López</b>	<b>MEP</b>	<b>Asistente Fernando Bogantes, logística e implementación PIL</b>
<b>Coordinadores PIL</b>	<b>Ana Virginia Quesada</b>	<b>Fundación Omar Dengo FOD</b>	<b>Coordinadora</b>
<b>Asesor PIL</b>	<b>Alejandro Cruz</b>	<b>Fundación Costa Rica-Estados Unidos CRUSA</b>	<b>Asesor Externo</b>
<b>Amigos de PIL</b>	<b>Clotilde Fonseca</b>	<b>Fundación Omar Dengo FOD</b>	<b>Directora</b>
	<b>Daniel Bogarin</b>	<b>Fundación Omar Dengo FOD</b>	<b>Jefe Despacho Dirección</b>
	Carlos Barrantes	Programa para el mejoramiento de la educación general básica PROMECE	Director
	Luis Carlos Rodríguez	PROMECE	Coordinador
	Maritza Monge	FOD	(Encuentro Académico EDU-NOVA/Coordinadora EDU-NOVA)
	Joyce Smith	Education, Employment and Community Programs - EDC	(Power Users Symposium)
	Marcela Gutiérrez	FOD	Relaciones Públicas (evidencias de PIL/FOD)
ITN - Portal Educativo	Silvia Víquez	CENADI	Directora (también consultar a Fernando Bogantes del MEP)
<i>Peer Coaching</i>	Grace Rojas Alvarado	MEP	Coordinadora <i>Peer Coaching</i> - MEP & CENADI
	Ana Virginia Quesada	FOD	Coordinadoras <i>Peer Coaching</i> - FOD
<i>IT Academies</i>	Helga Ocampo	ETC	Ejecutiva de Cuentas

	Jose Luis Gómez	ITCSS	Director
EDILEX (Agencia PR)	Marlen Cambroneró	EDILEX	Coordinadora <i>Citizenship Microsoft</i>
Video <i>PIL- Impacto</i>	Eduardo López	EdLopez Fotografía	Director

De la lista anterior, solamente se concretaron estos:

- ⊙ Lazo Ana Gretel, *Microsoft*, entrevista realizada el 28 de marzo, 2006
- ⊙ Gómez José Luis, empresa ITCSS, entrevista realizada el 10 de marzo, 2006
- ⊙ Sanabria Mario, empresa ITCSS, entrevista realizada el 10 de marzo, 2006
- ⊙ Cruz Alejandro, entrevista realizada en la Fundación CRUSA, 21 de febrero, 2006.
- ⊙ Monge Maritza, entrevista realizada en el INIE, 8 de febrero, 2006
- ⊙ Bogantes Fernando, entrevista realizada en la División de Educación Técnica en el MEP, 27 de febrero, 2006
- ⊙ Rodríguez Luis Carlos, entrevista realizada en PROMECE, 20 de enero, 2006
- ⊙ Presentación de *IT Academy*, Plaza Roble, 23 de enero, 2006
- ⊙ Rojas Grace, entrevista realizada en el CENADI, 18 de enero, 2006
- ⊙ Viquez Silvia, entrevista realizada en el CENADI, 19 de enero, 2006.
- ⊙ Quesada Ana Virginia, entrevista realizada en la FOD, 19 de enero, 2006.

## 4.2. Duración

La investigación se desarrolla entre los meses de enero y abril, cuyas actividades se distribuyeron de la siguiente manera:

**Tabla No. 3**  
**Actividades de la investigación**

<b>Fase</b>	<b>Período</b>
I. Contextualización	Enero-Febrero
II. Descripción, análisis y valoración de los procesos desarrollados en los componentes de los proyectos y en relación con la población beneficiada.	Febrero-Marzo
III. Devolución de la información	Abril
IV. Elaboración de informes	Abril-Mayo

# Capítulo 5.

## Análisis de resultados: Programa Alianza por la Educación

### 5.1. Contexto

El acuerdo suscrito por el Ministerio de Educación Pública y la Corporación *Microsoft*, para llevar a cabo el Programa Alianza por la Educación, tiene como objetivo: “establecer una alianza estratégica para potenciar el uso efectivo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje y promover una educación de calidad”, (Acuerdo, 2004, 1). De ahí la importancia de tener presente los enfoques pedagógicos y las experiencias desarrolladas en los centros educativos.

En este contexto se especifica la iniciativa de “fortalecer los programas de educación técnica y tecnológica existentes, adoptar nuevos programas, e identificar nuevas oportunidades para desarrollar planes pilotos con nuevos enfoques” (Acuerdo, 2004, 2). En la entrevista con el Coordinador Nacional, M.Sc. Fernando Bogantes, afirmó “que en esta experiencia la educación técnica es la que más se ha fortalecido con los programas de *Microsoft*”. Cabe indicar al respecto que esta revisión de programas y proyectos financiados por *PIL* (Partners in Learning) requieren una definición del (os) enfoque(s) pedagógico (s), el cual no es, en su mayoría, reconocido explícitamente por el personal capacitado, como uno de los aspectos de los conocimientos recibidos.

Los compromisos adquiridos por *Microsoft* son los siguientes (Acuerdo, 2004):

- Mediante el Programa Licencias Gratuitas (*Fresh Start*), el MEP tendrá acceso a la licencia de su programa de Sistema Operativo *Windows* 98 y 2000 en calidad permanente y libre de costo en reemplazo del programa *Windows* que estuvieran instalados en todas las computadoras, que hayan sido donadas al MEP.

- Se pondrá, a disposición de los docentes y estudiantes para su uso en las instituciones educativas de primaria y de secundaria, programas de licenciamiento de *software* de *Microsoft* a muy bajo costo, a través de la suscripción anual del Programa Acuerdo Escolar. Mediante este programa se incluye el acceso a los programas *Microsoft Office* XP Profesional a un costo estimado de \$2.50, y a *Windows XP Upgrade* libre de costo.

- Proveerá capacitación a docentes en el uso y la integración de la TIC en los ambientes de enseñanza y aprendizaje, en colaboración con el Programa Nacional de Informática Educativa y el Departamento de Educación Técnica Profesional del MEP. Este proceso de desarrollo profesional se diseñará para implementarse en 5 años, creando grupos de docentes facilitadores, que terminarán capacitados para preparar a otros docentes de su región escolar.

Por su parte, el Ministerio de Educación Pública se comprometió a:

- Asignar internamente un recurso humano que asuma la responsabilidad de Coordinador General del presente proyecto y bajo la iniciativa de Alianza por la Educación, para que le asista en el logro de metas, objetivos y compromisos de calendario trazados.

- Facilitar y coordinar la asistencia puntual del personal docente a los programas de desarrollo profesional de la Alianza por la Educación.

- Impulsar, en la medida de sus posibilidades, la conectividad y acceso a Internet a los colegios técnicos profesionales, para el aprovechamiento de las herramientas disponibles para

este medio.

- Valorar y considerar la membresía anual de *Microsoft IT Academy* de las instituciones educativas participantes.

## **5. 2. Licencias gratuitas para computadoras donadas a centros educativos (*Fresh Start*)**

### **5.2.1. Descripción**

El componente Licencias gratuitas (*Fresh Start*) facilita a los centros educativos contar con sistemas Operativos *Windows* para computadoras donadas, con lo que se eliminan las barreras de licenciamiento para los centros educativos de primaria y secundaria que utilicen este tipo de computadoras.

### **5.2.2. Situación actual**

Este componente está en ejecución.

### **5.2.3. Resultados esperados**

Según considera Ana Grettel Lazo, dentro de los principales objetivos, se encuentra facilitar la adquisición de licencias del sistema operativo *Windows* a las instituciones públicas que adquieran o reciban donaciones de equipo de cómputo de alguna entidad nacional o internacional. Estas instituciones tienen la oportunidad de hacer uso de las condiciones promovidas por el componente de Licencias gratuitas (*Fresh Start*), para lo cual se suscribió un convenio con el Ministerio de Educación Pública. Dicho convenio garantiza que cada institución participante reciba una copia autorizada de los paquetes operativos *Windows*, con lo que se adquiere legalmente los derechos para hacer uso de un programa o una aplicación. Es importante que el centro educativo cuente con al menos 20 computadoras y con la capacidad tecnológica necesaria, para que califique en el otorgamiento de licencias, y se puedan instalar por primera vez o bien actualizarlas.

En el licenciamiento participan escuelas, colegios académicos, y colegios técnicos superdotados al Sistema Educativo. Se espera que las instituciones se afilien continuamente a este componente y así logren que sus computadoras funcionen con programas debidamente acreditados.

### **5.2.4. Resultados obtenidos**

En el informe del MEP <sup>1</sup>(2006) sobre resultados obtenidos, se presentan los siguientes resultados:

- ⊙ Para el 2005 se beneficiaron con el programa de licenciamiento 38 instituciones educativas con una cantidad total de 1369 computadoras.
- ⊙ Se tramitó la solicitud de 155 instituciones educativas para participar en el convenio.
- ⊙ Se solicitó el *software Windows* y las licencias correspondientes para 2430 computadoras donadas a estas instituciones educativas.

De acuerdo con la perspectiva de la señora Lazo, esta cifra podría aumentarse. Sin embargo, considera que no se ha dado suficiente divulgación por parte del MEP, ya que muchos desconocen la existencia de esta opción para implementar en los centros de estudio.

<sup>1</sup> El informe señalado no incluye los nombres de estas instituciones, y no fueron suministrados por Ana Grettel Lazo de Microsoft.

### 5.2.5. Influencia potencial

Se espera contribuir a la toma de conciencia del personal docente, administrativo y estudiantiles para utilizar los sistemas operativos y programas con sus respectivas licencias.

### 5.3. Acuerdo Escolar (*School Agreement*)

#### 5.3.1. Descripción

El componente Acuerdo escolar (*School Agreement*), está destinado a ofrecer descuentos significativos para que escuelas y colegios estatales adquieran las licencias de paquetes informáticos y licencias de otros productos propiedad de *Microsoft* a un menor costo. Una vez que los centros educativos tienen instalado el sistema operativo de *Windows*, tienen la posibilidad de suscribirse al Acuerdo Escolar (*School Agreement*). Este acuerdo está amparado en el componente Licencias gratuitas (*Fresh Start*). Las instituciones educativas pueden optar por este beneficio al pertenecer al Ministerio de Educación Pública.

#### 5.3.2. Situación actual

Este componente está en ejecución.

#### 5.3.3. Resultados esperados

El componente tiene como objetivo lograr que la mayoría de los centros educativos adquieran licencias de *Microsoft* para operar los paquetes de *Windows* en sus computadoras, como un recurso con el cual se puede evitar la piratería y obtener el respaldo de *Microsoft* en caso de cualquier problema técnico que afecte el funcionamiento de los paquetes.

Este licenciamiento beneficia a los centros educativos en general, pues es un tipo de arrendamiento de licencias anuales de *Microsoft*, en la cual cada institución educativa debe manifestar su interés e iniciar los trámites correspondientes para legalizar su plataforma tecnológica. Este acuerdo permite actualizar el *software*, si las máquinas lo permiten, para así optar por la última versión del mercado que es el XP. Con ello tendrían un avance significativo de manera que todas las máquinas de la institución puedan trabajar con la mejor y la misma plataforma tecnológica.

#### 5.3.4. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos son los siguientes, de acuerdo con el informe del Ministerio de Educación Pública (2006) sobre resultados obtenidos:

- ⊙ Se han realizado 2 procesos de licenciamiento (2004-2005).
- ⊙ Actualmente, 65 instituciones educativas están participando en el convenio para adquirir los programas.
- ⊙ Se solicitó el siguiente software: *Windows XP*, *Office XP*, *Vicio*, *Encarta*, *Project*, *Visual Studio. Net*, *SQL Server* (con licencias de acceso), *Exchange*.

En total se están licenciando 3447 computadoras.

Como detalló Ana Grettel Lazo, pocas instituciones se han acogido al *School Agreement*, por desconocer el proyecto o no tener los medios para tomarlo. La Fundación Omar Dengo respalda a muchas escuelas que tienen laboratorios de informática educativa, e interpone sus oficios para brindar la información a las escuelas del contrato de licencias. El Ministerio de Educación Pública tiene varias entidades internas que manejan el seguimiento y control de estos contratos.

### 5.3.5. Influencia potencial

Se pueden señalar los siguientes beneficios del componente a partir de la vinculación con las instituciones educativas:

- ⊙ Un pago anual según la vigencia del contrato (opcional a tres años).
- ⊙ Forma fácil y económica de mantenerse licenciado.
- ⊙ Trabajar con las últimas plataformas tecnológicas.
- ⊙ Realizar actualizaciones.
- ⊙ Medios físicos sin costo adicional.
- ⊙ Opcional “licenciar a los estudiantes”.
- ⊙ Precios muy convenientes.

## 5.4. Becas para aprendizaje (*Learning Grants*)

### 5.4.1. Descripción

El componente Becas para aprendizaje (*Learning Grants*), está dirigido a estudiantes, docentes y líderes educativos, con los propósitos de desarrollar sus habilidades y conocimientos en el uso de las TIC y de fortalecer los programas de estudio, el soporte técnico y la investigación.

Este componente ha venido a complementar el reforzamiento de las plataformas tecnológicas de los centros educativos, ya que está dirigido a la capacitación de la población meta de *PIL* (docentes, estudiantes y líderes educativos), para el manejo del sistema operativo de *Windows*, su integración al currículo escolar, y la implementación de programas de soporte técnico u otros que puedan utilizarse en los procesos pedagógicos, así como para el desarrollo de los procesos de aprendizaje de docentes y estudiantes.

### 5.4.2. Situación actual

Este componente está en ejecución.

### 5.4.3. Resultados esperados

Tiene como propósito desarrollar en el personal docente, la población estudiantil y los líderes educativos, los conocimientos, las habilidades y las destrezas básicas para el manejo de las herramientas disponibles en el *software* que compone el *Microsoft Office*. De esta forma, promueve el uso eficiente de tecnologías de la información en el contexto del aula, como apoyo al proceso de enseñanza y de aprendizaje en la oferta educativa de los colegios técnicos profesionales y colegios de orientación tecnológica del país y en el 100% de los centros educativos de I, II & III Ciclo de la FOD, los cuales actualmente son 312. Con una población de aproximadamente 365 000 estudiantes, y en los colegios técnicos administrados por el Departamento de Educación Técnica del MEP.

Cuando *Microsoft* Centroamérica suscribe el convenio para el Programa *PIL* con el Ministerio de Educación Pública, se hizo con el fin de que esta última instancia divulgara la información entre el personal docente sobre la oportunidad de certificarse como especialistas en *Word*, *Excel* y *Power Point*; que son los programas que puedan desarrollar en su labor docente.

El socio de este componente es la empresa ITCSS/CTE, la cual considera que el componente Becas para aprendizaje permite optimizar y aumentar los conocimientos tecnológicos en

el país, es decir, extender a la mayor cantidad de personas la oportunidad de manejar las herramientas de *Office*. Al mismo tiempo pueden elegir una certificación internacional, ya que no es lo mismo ostentar un diploma de algún colegio o instituto que sólo le ofrece desempeñarse dentro del país, sino el reconocimiento que tiene esta certificación por el respaldo de *Microsoft* al tener la oportunidad de escoger un puesto en el extranjero, una gran ventaja profesional especialmente tomando en cuenta el fenómeno actual de migración (Entrevista a Mario Sanabria y José Luis Gómez de la empresa ITCSS/CTE).

Los señores Sanabria y Gómez han estado vinculados a este componente desde el inicio del *PIL*, han ideado la forma de impartir cursos de capacitación en el manejo de la tecnología para el sector educativo nacional. El caso del señor Sanabria inició como instructor, posteriormente, cuando el proyecto empezó a crecer se trasladó a la parte de operacionalización del mismo, lo que implica coordinar lo respectivo a las sedes donde se llevarán a cabo las capacitaciones, la planificación de los exámenes, la contratación de instructores (los cuales son selectos), el levantamiento y el análisis de resultados, entre otros.

Según destacan los señores Sanabria y Gómez, *Microsoft* siempre ha pensado en cubrir las necesidades del mercado con sus programas y capacitar a la mayor cantidad posible de profesores para el acercamiento a la tecnología; esto con la intención de que puedan acceder a la certificación, para así permitirles obtener un reconocimiento internacional, en el manejo de paquetes *Windows*. En última instancia se espera que como resultado de la capacitación docente, los estudiantes se vean beneficiados con el conocimiento adquirido por sus profesores, y se mejoren los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Asimismo, los representantes mencionados de ITCSS/CTE consideran que desarrollar esta capacitación es un proceso complejo, pues cubren varias etapas y esto requiere del acompañamiento y del compromiso del MEP. Inicialmente la labor de montaje de programas de cursos y la divulgación de la información en los centros educativos, así como contactar y contratar los instructores, coordinar lo referente a los materiales necesarios para los cursos, las fechas y los centros donde se impartirán las clases de capacitación y las pruebas, se realizan a través del MEP. Al concluir la capacitación, los funcionarios encargados del componente deben reunirse para analizar los resultados y continuar con el proceso de certificación.

Aunque se ha logrado que los profesores asistan a capacitarse a los centros asignados para este fin, se está analizando la posibilidad de llevar a cabo una capacitación no presencial, sino sistematizar el proceso de manera que puedan darse clases por video conferencia, por televisión u otros medios a distancia, ya que su objetivo primordial no es certificar, sino capacitar. Eso quiere decir que procuran iniciar medios masivos de capacitación para convertir como valor agregado que más maestros se certifiquen. Actualmente se tiene el dato de que el 85% de las personas aprueban las certificaciones.

Según destaca Sanabria, el proceso de relación entre el MEP, *Microsoft* y ITCSS/CTE ha mejorado conforme avanza el proyecto. En este caso, como funcionario de la empresa ITCSS/CTE (una de las instituciones contratadas por *Microsoft* para coordinar el proceso de capacitación) ha trabajado fuertemente para incentivar y dar seguimiento a las reuniones efectuadas con los Directores de los Centros Educativos. Con el fin de lograr los objetivos y los beneficios del programa, no obstante aún se debe mejorar el proceso de divulgación, que se considera está en el seno del Ministerio de Educación hacia las divisiones administrativas de las instituciones y de aquí hacia los profesores.

Los representantes mencionados de ITCSS/CTE tienen la percepción de que el MEP debe tomar este convenio como un asunto de mayor prioridad, ya que necesitan más apoyo por parte de los centros educativos para divulgar y estimular la capacitación entre los docentes. Han tenido varias experiencias que indican que las convocatorias llegan tarde a los profesores o bien no están al tanto de los procesos continuos que brinda el convenio de certificación. Se recomienda que el MEP defina el componente *Learning Grants* como una política de capacitación nacional, para que el programa logre los resultados esperados, especialmente, que la

información llegue mejor a los profesores.

Para estos representantes el *PIL*, este componente en particular, es percibido como “un sueño, porque se trataba de desarrollar algo que nadie había iniciado, ya que entre sus expectativas siempre estuvo el hecho de masificar la ofimática a nivel del sector educativo nacional, permitiendo a los centros educativos y a los docentes, la posibilidad de acercarse a la tecnología”. Consideran que sí se han cumplido las expectativas, porque cuando iniciaron el margen de pérdida de las pruebas era del 85% de las personas, hicieron un viraje en el cambio de los programas de los cursos y ahora ganan las pruebas el 85% de los aplicantes. Es por esta razón que la certificación en ofimática ha tomado la importancia que requiere, ya que por ser *Word*, *Excel* o *Power Point* va a tener la misma importancia para la educación técnica.

Para este componente consideran que es preciso dar oportunidad a las personas para certificarse e ingresar al proceso de inserción de la ofimática. Cada vez que terminan una capacitación tienen que reunirse para analizar el proceso: deficiencias, carencias, resultados, entre otros, para mejorar paulatinamente. Para la empresa, la expectativa era desarrollar una capacitación con el mejor éxito posible. Ahora se está pensando en realizar una capacitación que no sea del todo presencial, sino a distancia.

Desde la perspectiva de la empresa ITCSS/CTE, los señores Sanabria y Gómez consideran como ventajas del componente, las siguientes:

- a. El apoyo de *Microsoft* ha sido esencial.
- b. Respaldo del Ministerio de Educación, ya que a través de ellos llegan los comunicados a las instituciones educativas.
- c. La toma de interés en las personas, por ser el objetivo la formación en el manejo de tecnología a través de los cursos de capacitación.
- d. Bajo costo de los cursos.
- e. Optimismo de los funcionarios que trabajan para sacar adelante el proyecto.

Asimismo mencionan las siguientes limitaciones que han encontrado para el desarrollo del componente:

- a. El poco acceso tecnológico que tienen los profesores de zonas rurales en sus colegios (líneas de comunicación, Internet, equipo de cómputo adecuado) que facilite ampliar la cobertura del proceso de certificación.
- b. Aunque se cuenta con el respaldo del MEP, se considera que aún hace falta mayor divulgación entre los docentes sobre los procesos de capacitación y los beneficios que esto conlleva.
- c. Ya que la mayoría de los cursos se imparten en San José, algunos profesores de zonas alejadas enfrentan dificultades para trasladarse a la capital a recibir los cursos. Han asistido grupos de docentes de zonas alejadas del país, tales como Los Chiles, Pococí y Nicoya, entre otros. Su traslado es un poco dificultoso, pero la necesidad de instruirse es mayor.
- d. Se considera que el MEP debería tomar como una de las tareas prioritarias el hecho de brindar las herramientas tecnológicas (específicamente equipo) a los colegios de zonas lejanas del país.

#### **5.4.4. Resultados obtenidos**

##### **a. Proceso de Certificación**

De acuerdo con los requisitos establecidos para la certificación, el personal docente interesado, necesita cumplir con los siguientes:

- Certificación de experiencia docente (esto lo hará la institución educativa a la que pertenece cada docente).
- Constancia de años de servicio (esto se tramitará a través de la oficina de personal del Ministerio de Educación).



- Cartas de recomendación y compromiso (esto lo hará el Departamento de Educación Técnica).
- Pago de la cuota para llevar a cabo los estudios y la emisión de la certificación (\$96 – se le solicita a la Corporación *Microsoft* la realización de este pago por cada docente).

Para el desarrollo del componente de Becas para aprendizaje (*Learning Grants*), se establecen tres niveles de certificación, a los que puede optar el personal docente matriculado en los cursos de *Word, Excel, Power Point y Outlook*, a saber: especialista, experto y master.

El nivel de especialista pretende capacitar a los docentes de diferentes especialidades para desarrollar en ellos los conocimientos, habilidades y destrezas básicos para el manejo de las herramientas disponibles en el *software* que compone el *Microsoft Office*, específicamente *Word, Excel, Power Point, Outlook y Hardware* (arquitectura), este último curso sólo se impartirá a profesores de las especialidades de informática y electrónica.

El nivel de experto que corresponde a la segunda etapa, viene a desarrollarse en los docentes que ya aprobaron las 4 pruebas de certificación de la etapa anterior. Los conocimientos, habilidades y destrezas del nivel experto en el manejo de estas herramientas, le permiten un dominio en el manejo de las herramientas que ofrece *Windows*. De manera que puede elaborar y simplificar su trabajo con mayor facilidad, rapidez y creatividad. Al mismo tiempo le va a permitir tener la capacidad de poder transmitir sus conocimientos a otros docentes.

El nivel de master pretende certificar a los docentes de especialidad o talleres tecnológicos para que se desempeñen como *Microsoft Master Instructor*, con el fin de que se conviertan en capacitadores para los docentes de los colegios técnicos profesionales y colegios de orientación tecnológica del país. Llegar a este nivel los autoriza para certificar a personas que opten por estos entrenamientos. Si se proyectara la certificación de 60 profesores como *Microsoft Master Instructor (MMI)*, se estaría atendiendo a una población aproximada de 1000 docentes y 20 000 estudiantes para el 2006.

Una vez certificados como expertos, se pretende acreditar su experiencia en la enseñanza de la computación, a través de las instituciones educativas en las que laboran y realizar los oficios correspondientes para su certificación como *MMI*.

Se certificaron 82 *MMI*, lo cual pone a Costa Rica en la posición líder, con el mayor número de *MMI* certificados en Latinoamérica, superando a Brasil, México y el resto de países de la región. Lo anterior permite desarrollar una formación profesional en docentes con capacidad de replicar esta experiencia a los 80 000 docentes del país, siempre que se cuente con el apoyo del MEP.

Se han capacitado una gran cantidad de docentes en las diferentes metodologías: entrenamiento presencial, replicas (colegas entrenando a otros colegas), auto-aprendizaje (libros, discos compactos, entrenamiento en línea) el dato actualizado a finales de abril del 2006 es 8496 (Entrevista José Luis Gómez y Mario Sanabria). Este dato incluye entrenamiento a docentes y líderes educativos (directores, coordinadores, supervisores). Aún así no han logrado que la totalidad de maestros se certifiquen por temor de los mismos a fallar.

## **b. Estadísticas relacionadas con la capacitación en el 2005**

A continuación se detalla información acerca de los resultados que se han generado con respecto a la capacitación de profesores en el ámbito nacional en el 2005.

**Tabla No. 4**  
**Cantidad de maestros entrenados de julio a setiembre, 2005**

<b>Mes</b>	<b>Tema</b>	<b>Cantidad de maestros entrenados</b>	<b>Institución</b>	<b>Evaluaciones</b>	<b>Aprobadas</b>
Agosto	<i>Word</i> Experto	60	MEP	60	38
Agosto	<i>Excel</i> Experto	60	MEP	60	42
Septiembre	<i>Outlook</i>	60	MEP	60	39
<b>Mes</b>	<b>Tema</b>	<b>Cantidad de maestros entrenados</b>	<b>Institución</b>	<b>Evaluaciones</b>	<b>Aprobadas</b>
Septiembre	<i>Word</i>	40	FOD	40	38
Septiembre	IC3 Nivel I	80	MEP	55	51
Septiembre	<i>Word</i>	420	Replica MEP	12	9
			<b>TOTAL</b>	<b>287</b>	

Fuente: Empresa ITCSS. International Education

Cantidad total de evaluaciones: 287

(De los profesores en proceso de entrenamiento de la réplica del MEP solamente 12 hicieron exámenes de certificación. Esto debido a la falta de centros de certificación apropiados en las áreas donde se está impartiendo la capacitación.)

**Tabla No. 5**  
**Cantidad de profesores certificados en Costa Rica**

	<b>MEP</b>		<b>FOD</b>		<b>TOTALES</b>
	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	
MMI	32	38	12		82
<i>Word</i>	65	58	15	13	151
<i>Excel</i>	64	58	15	12	149
<i>Power Point</i>	65	63	15	9	152
<i>Access</i>	63	47	15	9	134
<i>Outlook</i>	31	39	11		81
<i>Word</i> Experto	34	38	11		83
<i>Excel</i> Experto	32	42	12		86

Fuente: Empresa ITCSS. International Education

En los gráficos que, a continuación, se presentan, se hace un resumen de la cantidad de profesores que aplicaron para la certificación en los paquetes de *Windows* y los correspondientes resultados.

**Gráfico No. 1**



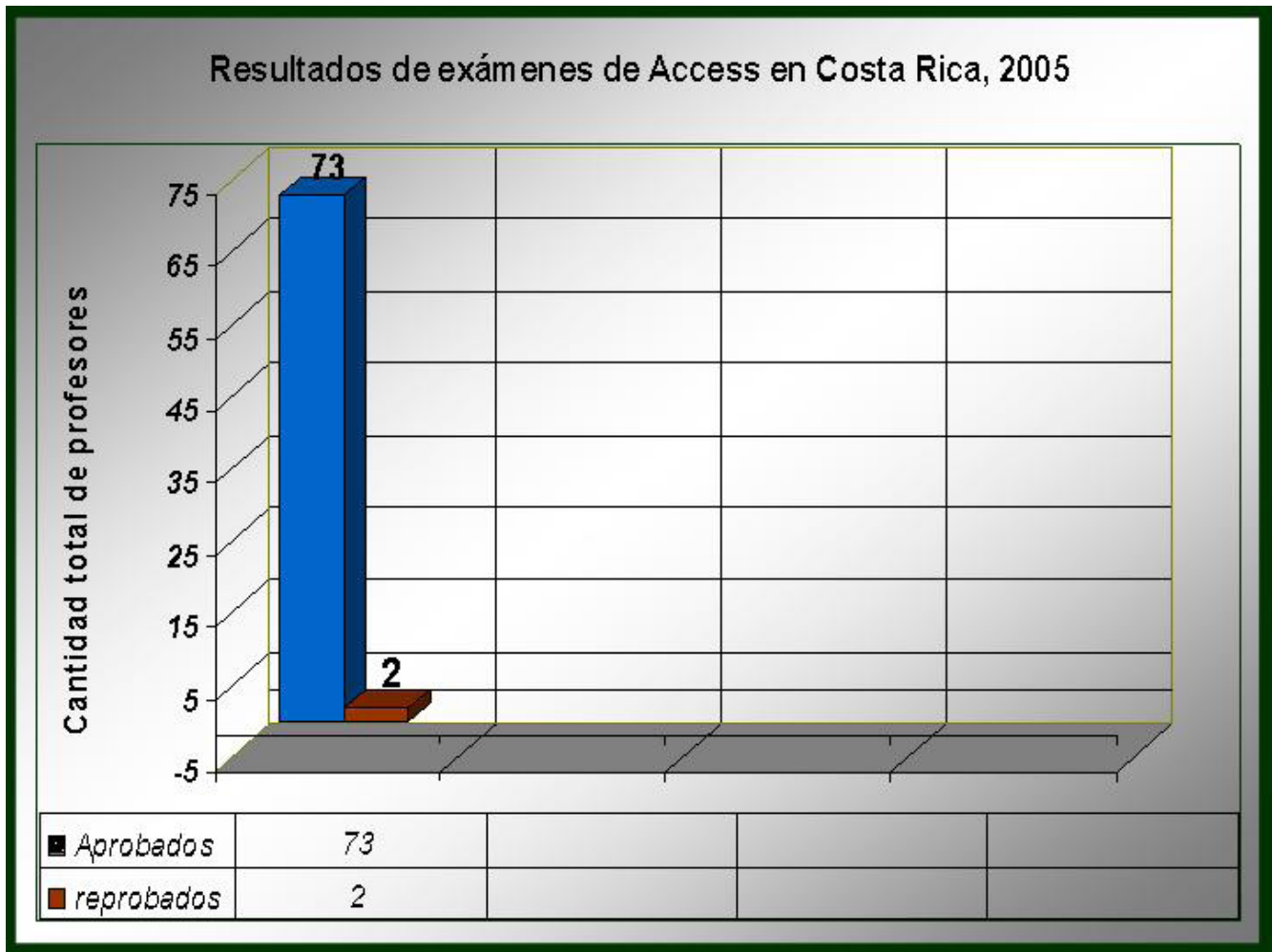
Fuente: Empresa ITCCS. Internacional Education

En el cuadro anterior, se detalla el resultado de los exámenes aplicados a 70 profesores sobre el programa *Excel*, el cual refleja el reducido manejo de las herramientas de este paquete de cómputo por parte de los docentes, ya que alrededor del 47% que representa, casi la mitad de los mismos reprobaron el examen.

Se considera que esta situación puede ser explicada por las exigencias técnicas para el uso de este software, requeridas para su campo de acción, tales como procesos contables y estadísticas, entre otros.

Sería importante promover otras opciones de trabajo que brinda este programa, y no específicamente para fórmulas matemáticas; así los docentes pueden aplicarlo a labores, tales como: elaborar bases de datos, control de exámenes, cuadros de calificaciones, entre otros usos.

Gráfico No. 2



Fuente: Empresa ITCCS. Internacional Education

Caso contrario a los exámenes realizados en *Excel*, hubo muy buena promoción en los exámenes aplicados en el programa *Access*, de los cuales sólo dos de los sesenta y cinco aplicantes fallaron la prueba. Este sistema es muy beneficioso para trabajar bases de datos.

Gráfico No. 3

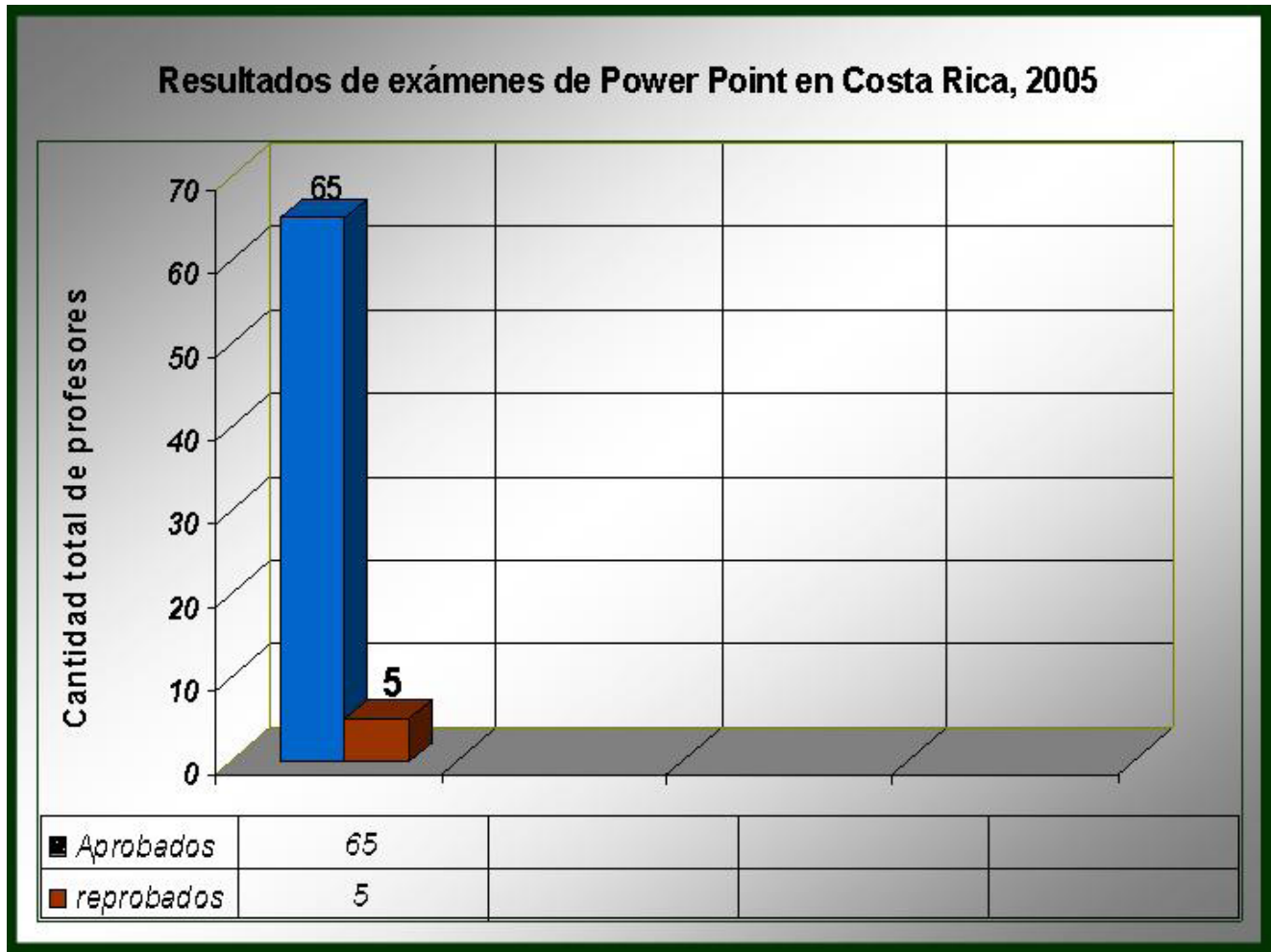


Fuente: Empresa ITCCS. Internacional Education

De los setenta y ocho profesores que realizaron la prueba, sólo dieciseis perdieron la prueba, por lo que se considera que hubo buena promoción.

Esto refleja que los docentes han adquirido habilidades en el manejo de las herramientas. *Word*, por ejemplo, es considerado uno de los programas que les beneficia como apoyo didáctico para realizar programas de estudio, listas de clase, cuestionarios, pruebas escritas, resúmenes, entre otros. Podría incentivarse la participación docente en este curso.

Gráfico No. 4



Fuente: Empresa ITCCS. Internacional Education

En este gráfico se refleja una alta promoción de las personas participantes, lo que podría significar un mayor aprendizaje de la herramienta informática del power point. Solamente 5 estudiantes reprobaron y 65 aprobaron el curso.

Este indicio estadístico podría estar relacionado con el aumento del uso de los recursos audiovisuales con los que el profesor y los estudiantes pueden apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

*Power Point* es un programa de *Windows* que complementa el apoyo didáctico en el aula al utilizar recursos tecnológicos, tales como: el proyector de multimedia, el proyector de filmas, entre otros. La implementación de este programa permite que se adapte a las necesidades del personal docente y de la población estudiantil, de manera que el tema a desarrollar se diseñe en diapositivas para impartir una charla, una clase o alguna conferencia, y brindar la oportunidad de incorporar otras herramientas de multimedia, como los audiovisuales.

### c. Percepción de los procesos impulsados para la capacitación y certificación

La División de Educación Técnica del Ministerio de Educación Pública, la FOD y ITCSS/CTE, han constituido un vínculo estratégico para el desarrollo del proceso de capacitación y certificación. Han jugado un papel importante para llegar al personal docente, no obstante, aunque se han alcanzado logros importantes en la capacitación, “ha faltado más divulgación en los colegios, no se le ha dado la relevancia que corresponde, además que tienen el respaldo de una empresa tan fuerte como lo es *Microsoft*. También hay que dejar claro que a pesar de los esfuerzos que se realizan, una cantidad considerable de docentes no ha mostrado interés en la oportunidad que se les ofrece para capacitarse, ya que no necesariamente, tienen que certificarse, sino más bien, el objetivo va relacionado al hecho de que se habiliten con el manejo de programas *Windows*”. (Entrevista a Sanabria y Gómez)

Como parte del proceso de investigación de este informe, se conocieron las impresiones de 15 profesoras y profesores de Colegios Técnicos como el COTEPECOS, Limón, Pococí, General Viejo, San Carlos, y también funcionarios del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo. La población provenía de especialidades en Informática, Informática Educativa e Ingeniería en Sistemas, participó en los cursos de *Microsoft Outlook*, *Microsoft Word 2000*, *Microsoft Excel 2002*, *Microsoft Access: Microsoft Power Point 2002*, *Microsoft Access 2002*. Estos docentes participaron para obtener la certificación de Especialista de *Office* en niveles intermedio y experto, *Internet and Computing Core Certification*.

Los quince docentes entrevistados afirman que se ha propiciado en sus estudiantes la utilización de los conocimientos adquiridos en esa capacitación, por ejemplo, de *software*. Manifiestan les han enseñado a “hacer animaciones para que estos la incorporen a sus trabajos”. Algunos docentes explican que darles a sus estudiantes la oportunidad de aprender a usar un *software*, es una excelente estrategia de motivación. A medida que se toma conciencia del significado de una certificación internacional, se motivan a aplicar los paquetes informáticos.

Asimismo 8 profesores respondieron a una encuesta vía *e-mail*. Las personas participantes mencionan que la capacitación ofrecida por *Microsoft* fue matriculada por su vinculación laboral con: la FOD, Educación Técnica y la asesoría de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública. Además la valoraron como una oportunidad de realización personal y profesional, así como por la inquietud de conocer más acerca del *Office*.

En relación con las expectativas iniciales sobre la capacitación, en su mayoría, contestaron que tenían expectativas bajas y normales en la participación en el curso, incluso algunos de ellos no sabían qué esperar. Mencionan que tenían la necesidad de apropiarse de una herramienta tecnológica como *Microsoft Office*.

Por otro lado, las expectativas cambiaron para todos. La gran mayoría expresó su satisfacción al conocer más de cerca el potencial profesional de la herramienta tecnológica. Solamente un profesor mostró su insatisfacción en el resultado del curso, ya que sintió que lo prepararon para realizar el examen. Esta percepción también coincide con una de las participantes proveniente de la Fundación Omar Dengo<sup>1</sup>, quien manifestó que abandonó el proceso de capacitación por “estar muy focalizado hacia el aprendizaje de la herramienta, de una forma mecánica y directiva, sin considerar los conocimientos previos y muy orientado hacia la aprobación de la prueba”.

Las personas participantes, en calidad de estudiantes, describen su experiencia durante la capacitación ofrecida por *Microsoft*, con opiniones favorables, entre ellas satisfactoria y de buena calidad. Resaltan que vivieron “una experiencia de socialización, entretenimiento con un buen programa de estudio estructurado”.

En su mayoría, caracterizan la funcionalidad del material didáctico utilizado en la capacitación, como excelente, de buena calidad, apropiada para la capacitación, oportuna y emotiva.

De forma general los docentes afirmaron que los objetivos del curso sí fueron acordes con

1 Maritza Monge, asesora de la Fundación Omar Dengo,

el ambiente tecnológico. El 100% de los entrevistados expresaron que en un inicio el ambiente no era adecuado, sin embargo, mejoró. También el ancho de banda para acceder al Internet era una limitante importante en los cursos.

La mayoría de las personas participantes afirman que no se hizo alusión a algún modelo pedagógico durante los procesos de capacitación. En un caso una persona apunta que se habló de alfabetización, que fue conductual y tecnocentrista, y otra dice que “sí les explicaron como iba a ser el curso en la primer clase”.

En atención a lo anterior, se observa que hay poca claridad entre las personas para explicar la concepción pedagógica que refleja el manejo del curso de *Microsoft*, ya que en sus respuestas existe una división pareja de criterios; unos contestaron conductista y otros constructivista. Solo uno de los docentes contesta que la concepción pedagógica era estructurada, refiriéndose, a lo mejor, al diseño de los materiales didácticos.

Ante la necesidad de comprender si el proceso de capacitación tiene explícitamente una base pedagógica que lo oriente, se consultó al señor Sanabria, quien no considera que lo considere así. Según su trayectoria de 18 años como profesor en colegios y en universidad, así como instructor con amplia práctica en educación, considera que la aplicación de la pedagogía está vinculada con la experiencia que adquiera el profesor para transmitir sus conocimientos. Comenta que el programa se trazó en la parte educativa considerando los muchos años de experiencia en la capacitación. Señala que la Fundación Omar Dengo, les ha dado algunos consejos relacionados con aspectos pedagógicos. También han recibido sugerencias de otras personas para modificar contenidos de los programas y la metodología, entre otros. Cada docente, a través de los años, se ha formado y capacitado sobre procesos pedagógicos.

La metodología de trabajo en los cursos consiste primero en impartir nociones teóricas a los estudiantes para así generar posteriormente en ellos la habilidad necesaria que les permita llevar esos conocimientos a la práctica en el manejo de los programas.

Los aspectos positivos que destacó el personal docente fueron los de compañerismo y respeto. Se mencionaron además la calidad humana de los profesores, el efecto multiplicador de la capacitación, la adquisición de nuevos conocimientos y la oportunidad de obtener una certificación internacional.

En cuanto a las limitaciones más importantes que encontraron en la capacitación, señalaron el mal funcionamiento del equipo de cómputo, la falta de costumbre al realizar un examen en línea, la deficiente conexión a la Internet, la lejanía de los lugares de capacitación y los horarios inconvenientes.

Los docentes expresaron que los beneficios son los de obtener certificaciones internacionales, lograr un efecto multiplicador de esas capacitaciones a otros docentes y alumnos de los colegios. Asimismo señalaron la posibilidad de lograr un desempeño óptimo de los recursos tecnológicos.

La manera en que los conocimientos adquiridos en la capacitación de *Microsoft* han sido incorporados a la práctica docente, fue expresada en términos del aporte que recibirán sus estudiantes, al tener la oportunidad de enseñarles los conocimientos “sólidos en el uso del *Office*” para su vida estudiantil y profesional. Solo existió una respuesta negativa, la cual apuntaba que “no pudo identificar ningún conocimiento para ser incorporado en su trabajo diario”.

En su totalidad los docentes afirman que el hecho de tener acceso a capacitaciones de calidad por parte de los profesores y que estos a su vez enseñen a sus colegas y por supuesto a sus estudiantes, es una estrategia que contribuye a disminuir la brecha digital del conocimiento.

Las recomendaciones para mejorar la experiencia de la capacitación, según los docentes, son:

- ⊙ Ofrecer un mejor modelo pedagógico más abierto de evaluación.
- ⊙ Mejorar los lugares donde se imparten las capacitaciones.
- ⊙ Coordinar sesiones de prueba para que los estudiantes practiquen el uso de las herra-



mientas en línea para realizar exámenes.

- ⊙ Facilitar espacios de interacción entre profesor y estudiante para ampliar los conceptos.
- ⊙ Aplicar los conocimientos impartidos en proyectos reales.

#### **d. Proceso de capacitación dirigida a estudiantes**

El objetivo general de este proceso es beneficiar a la población estudiantil de colegios técnicos, aunque también académicos o de innovación educativa, porque representan la futura fuerza laboral. Se persigue capacitarlos en el manejo tecnológico de los paquetes computacionales de *Windows*. El público meta son los estudiantes de educación secundaria, especialmente los de educación técnica.

De acuerdo con los contenidos que se deben desarrollar en las instituciones educativas incluidos en el proyecto, se ha conformado un programa de capacitación que contemple principalmente los cursos y exámenes de certificación en: *Word*, *Excel* y *Power Point*.

Otro aspecto importante, que señalan los entrevistados Sanabria y Gómez, sobre la certificación que se desarrolla con la población estudiantil de la rama de educación técnica del país, es el interés que existe por parte del MEP en desarrollar y certificar a la población educativa en los conocimientos, habilidades y destrezas básicos para el manejo de las herramientas disponibles en el *software* que compone el *Microsoft Office*. Esto con el fin de que fortalezca su *curriculum* en el mercado laboral.

Con respecto a este proceso, se han realizado actividades de difusión en varios colegios para informar a los alumnos sobre la oportunidad que tienen al capacitarse, ya que el hecho de recibir una certificación internacional por parte de *Microsoft Office*, es un respaldo profesional importante en la búsqueda de empleo dentro y fuera del país.

En este proceso se le abren las puertas a todos los estudiantes de colegios técnicos al adquirir un conocimiento eficaz de las herramientas y obtener una certificación que sea validera en todo el mundo, pudiendo así demostrar que es especialista en el programa *Word*, especialista en el programa *Excel*, entre otros programas que incluye el programa *Office*. Este proceso está abierto a todos los estudiantes del país a través de la Fundación Omar Dengo y el MEP. Dicho proceso está en curso, y no se tiene todavía registros del número de estudiantes que han participado.

Por otro lado, se destaca como otro de los propósitos, el beneficiar al sector laboral del país. Pues en el ámbito latinoamericano, es el país con mayor número de profesores certificados en educación técnica. No se debe obviar que otros países están en el mismo proceso, por lo que es necesario continuar y fortalecer el proyecto.

Al respecto el señor Sanabria indica en una entrevista: “en una conversación que hace poco tuve con algunos funcionarios de *Microsoft* encontramos que en el mercado no se consiguen muchos que dominen realmente las herramientas que ofrece *Word*, *Power Point*, *Excel* o la ofimática en general, de ahí es donde se genera el desperdicio de las funciones en las empresas. Entonces, las empresas dicen que el *software* no sirvió, pero no es cierto, lo que realmente sucede, es que no tienen personal suficientemente capacitado para trabajar con ellos. Estos jóvenes tienen toda la sed de aprender nuevos conocimientos y la inclinación por las computadoras. En una visita reciente 38 estudiantes, del Colegio Técnico de Pococí, quienes se trasladaron desde ese cantón hasta San José, se nota el entusiasmo que tienen por aprender y por realizar las pruebas de certificación.

Otra situación similar ocurrió en la visita que hicieron al Colegio Don Bosco, durante una feria Científica, “aprovecharon la oportunidad para impartir una conferencia sobre la certificación. La conferencia arrancó con 60 personas y terminó con 150 personas, además, los televisores instalados en el colegio tenían una audiencia como de 100 personas cada uno. La expectativa era muy grande, porque se estaba hablando de algo muy importante para ellos”.

## Opiniones de estudiantes

En relación con las entrevistas efectuadas a 15 estudiantes de séptimo año pertenecientes al Liceo del Este, manifiestan su interés por las oportunidades que el conocimiento y desarrollo de las TIC les beneficia en el cumplimiento de sus actividades académicas. Reconocen la motivación que propicia el uso de estos recursos tecnológicos para hacer sus tareas y participar en las lecciones. Realizan proyectos con base en los programas de *Office*, especialmente utilizan *Power Point* y *Word*. Este grupo no tenía claro que el apoyo de *Microsoft* para el uso de los programas en el colegio, ni tampoco conocían sobre el proceso de certificación (entrevistas a estudiantes del Liceo del Este).

### 5.4.5. Influencia potencial

El componente Becas para el Aprendizaje se ve favorecido por el desarrollo del proceso de capacitación, el cual se lleva a cabo mediante una estrategia que prepara al personal docente para que asuma el papel de facilitador de los conocimientos, habilidades y estrategias de las herramientas de los programas hacia otros docentes, estudiantes y líderes educativos (Entrevista a Fernando Bogantes)

#### a. Reproducción de la capacitación en el nivel de especialista dirigido a docentes

Esta capacitación promueve el uso eficiente de tecnologías de información en el contexto del aula, como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla en colegios técnicos profesionales y colegios de orientación tecnológica del país.

Se pretende incluir en el proceso de capacitación por desarrollar, a 1000 docentes (aproximadamente) de todas las especialidades, tecnologías o asignaturas académicas que se ofrecen en los colegios que ya tienen profesores certificados como *MMI*.

Con estos docentes se pretende alcanzar la certificación como especialista en *Word*, *Excel* y *Power Point*; que son los paquetes que ellos deberán desarrollar en su trabajo docente.

#### b. Reproducción de la capacitación en el nivel de especialista dirigido a la población estudiantil

Esta capacitación pretende desarrollar y certificar a los estudiantes en los conocimientos, habilidades y destrezas básicos para el manejo de las herramientas disponibles en el *software* que compone el *Microsoft Office*, promoviendo el uso eficiente de tecnologías de información en los estudiantes, especialmente, de los colegios técnicos profesionales y de los colegios de orientación tecnológica del país, para que cuando se enfrenten a la práctica laboral supervisada puedan optimizar su trabajo de manera que sea más creativo y ágil.

Esta competencia, que se califica como tecnológica, ha sido requerida con mayor insistencia por el sector empleador en las diferentes actividades que se han organizado con ellos. Es indispensable que los futuros trabajadores demuestren habilidades y apertura hacia el manejo y aprendizaje de la tecnología día con día.

En la primera etapa se pretende incluir en el proceso de capacitación, a estudiantes de todas las especialidades o tecnologías que se ofrecen en los colegios que ya tienen profesores certificados como *MMI*.

### c. Procesos impulsados para la capacitación y certificación

El Ministerio de Educación Pública ha puesto en marcha los siguientes procesos:

- Dotación de un *IQ Center* a
  - ⊙ 8 Colegios Técnicos Profesionales
  - ⊙ 1 Centro de Investigación y Perfeccionamiento para la Educación Técnica de Costa Rica CIPET.
  - ⊙ 1 Centro Nacional de Didáctica, (CENADI)
- Capacitación en *MOS* (2004-2005)

Se utilizaron como sedes regionales los Colegios Técnicos Profesionales (CTP): CTP Nicoya, CTP Valle de la Estrella, CTP Buenos Aires, CTP Comercial y Servicios, CTP Mario Quirós, CTP Don Bosco, CTP Santa Cruz, CTP Calle Blancos.

Participaron en el proceso 140 profesores. De los profesores participantes 70 se acreditaron como *MMI*, los demás docentes obtuvieron diferentes niveles de certificación.

- Proceso de *Microsoft Certified Technical Specialist (MCTS)*  
Se inició con un primer grupo de 32 docentes y 8 técnicos del MEP. Ellos desarrollaron un primer taller en diciembre del 2005.
- Reproducción de la capacitación *MOS* (2005)  
Se trabajó en 25 sedes de capacitación, con un promedio de 18 docentes en cada una de ellas.  
Estos cursos los impartieron algunos de los docentes acreditados como *MMI*.
- Experiencia piloto con estudiantes de Colegios Técnicos Profesionales
  - ⊙ CTP de Puriscal: se preparó a 14 estudiantes de la especialidad de Informática para la realización de las pruebas de IC3. De ellos se certificaron 11.
  - ⊙ CTP de Pococí: Se preparó a 34 estudiantes de la especialidad de Informática para la realización de las pruebas *Word*, en el nivel de especialistas. De ellos se certificaron 32.

## Capítulo 6.

# Análisis de resultados: Programas Académicos

La evaluación se realizó en los siguientes Programas Académicos (*IT Academies*):

- ⊙ *IT Academies*
- ⊙ Portal Educativo (*Innovative Teachers Network*)
- ⊙ Entre pares (*Peer Coaching*), MEP-FOD

### 6.1. *IT Academies*

#### 6.1.1. Descripción

El proyecto *IT Academy Program* promueve el uso de la tecnología *Microsoft* en los centros de estudio. De esta forma provoca un efecto multiplicador de tecnología de punta y herramientas de escritorio con un costo económico accesible para instituciones que deseen invertir en ello.

En la presentación del programa *IT Academy* al público costarricense el día 23 de enero del 2006 se consideraron las siguientes ventajas:

- **Recursos para el aprendizaje por medios electrónicos (*E-learning*)**

Aprendizaje en línea con cursos para *IT Pro*, *Microsoft Office Profesional* y *CompTIA*.

- **Formación en línea para el profesorado**

Acceso a una formación en línea para personal docente, con la información más actualizada acerca de las tecnologías de *Microsoft*.

- **Precios para centros académicos**

Otorga precios especiales del programa *Microsoft IT Academy* para los materiales de estudio *Microsoft - Official Microsoft Learning Products Curriculum* - incluyendo materiales didácticos, seminarios, talleres y laboratorios.

- **Centro de recursos para instructores (*IRC*)**

Acceso a cualquier hora al *IRC* para descargas de *software*, definición de perfiles de procedimientos recomendados y noticias del sector.

- **Oficina del portavoz**

Acceso a la oficina virtual del portavoz de los profesionales técnicos, a través de la cual se ofrecen presentaciones presenciales y en línea.

- **Licencias de laboratorio**

Posibilidad de obtener 100 licencias para productos de servidor, escritorio y desarrollador de *Microsoft* y 50 licencias para *Microsoft Office Professional* (limitadas exclusivamente al uso en laboratorio).

- **Exámenes para *Microsoft Certified Professional (MCP)***

Precio promocional para exámenes académicos de 35 dólares estadounidenses.

- **Asociación a *Microsoft Certified Trainer (MCT)***

Derecho de asociación al programa *MCT* para un instructor cualificado, descuentos del 25% para asociaciones adicionales a *MCT*.

- **Exámenes para *Microsoft Office Specialist***

Precio promocional en derechos de examen para la certificación *Microsoft Office Specialist*: 30 dólares estadounidenses.

- **Evaluaciones en línea**

Evaluaciones disponibles a través de sistemas de aprendizaje en línea.

- **Tutorías para estudiantes y profesorado**

Los profesionales de TI responden a preguntas y proporcionan nuevas perspectivas acerca

de las tecnologías y los problemas actuales.

- **Prácticas para estudiantes**

Acceso a través de la Web a un listado de oportunidades de períodos de prácticas para estudiantes cualificados.

- **Programa para ex alumnos**

Orientación profesional y recursos de la comunidad para graduados del programa *IT Academy*.

- **Eventos de formación**

Descuentos y acceso gratuitos a eventos de formación presenciales y en línea.

- **Campus en línea para estudiantes**

Acceso para estudiantes al portal, que ofrece formación en línea, información de la comunidad, tutorías y otros recursos.

- **Servicio de currículos**

Ayuda a estudiantes y personal docente en la elaboración de currículos (servicio de pago).

- **Servicios de colocación**

Acceso a través de página electrónica a listados de oportunidades de colocación (servicio de pago).

- **Comunidad docente**

Acceso a grupos de noticias y foros para el profesorado.

- **Kit de bienvenida**

Carta de bienvenida, placa y carteles demostrativos de la pertenencia al programa *IT Academy*.

- **Logotipo de *Microsoft IT Academy***

Acceso al logotipo del programa *Microsoft IT Academy* para uso promocional.

- **Remisiones**

Acceso a una herramienta en línea para localizar participantes en el programa *Microsoft IT Academy* en todo el mundo.

- **Boletín trimestral**

La información más reciente acerca de *Microsoft IT Academy* para administradores e instructores del programa

## 6.1.2 Situación actual

Este proyecto se encuentra en un estadio inicial.

El lunes 23 de enero del año 2006, se presenta a la comunidad académica y prensa nacional el programa *Microsoft IT Academy*. Se invita a los personeros de diferentes casas de educación superior a unirse al proyecto a través de la adquisición de una membresía abierta a toda institución primaria, secundaria, terciaria, vocacional y comercial o técnica; es decir, toda fuente acreditada de educación continua. Cada entidad debe cumplir los siguientes requisitos:

- Debe tratarse de una institución reconocida por los organismos gubernamentales de cada país. *Microsoft* deberá evaluar y en su caso aprobar la inscripción.
- Los instructores deben contar con un certificado correspondiente al área de los cursos impartidos. Deberán contar con la acreditación de un *Microsoft Certified Professional (MCP)*, un *Microsoft Office Specialist (MOS)* o *Microsoft Certified Trainer (MCT)*.
- Los instructores deben impartir clases sobre productos de capacitación *Microsoft* e incluir el material correspondiente.
- La institución deberá contar con los requisitos de *hardware* y de las aulas.
- Deberá cubrir el pago de la cuota anual de la membresía con tarjeta de crédito u orden

de compra.

- Cada miembro o campus debe utilizar su propia cuenta *Passport*.
- Deberá designar a un administrador como el principal punto de contacto del Programa *Microsoft IT Academy*.
  - Cuando la institución imparta un curso de *Microsoft*, los miembros deben utilizar materiales acreditados como textos de la materia.
  - Deberá estar regularizado en su licenciamiento con *Microsoft*.
  - Los miembros pueden capacitar a cualquier estudiante inscrito en su institución, el cual incluye los departamentos académicos y de educación continua, ya sea si estos cursos se basan o no en un sistema de créditos.

### 6.1.3. Resultados esperados

Este programa se propone alcanzar los siguientes resultados:

1. Acercar la última tecnología *Microsoft* a las instituciones para formar estudiantes y profesores en estándares de Tecnología de la Información (TI).
2. Proporcionar certificaciones a bajo costo y capacitación (presencial y en línea), tanto para alumnos como profesores, con la finalidad de lograr obtener los conocimientos necesarios para así cumplir el estándar internacional.
3. Crear una comunidad educativa<sup>1</sup> para compartir recursos, desarrollos y experiencias que apoyen a los docentes en la enseñanza de TI.
4. Vincular la formación académica con el mercado laboral para ayudar a que los estudiantes se gradúen con las habilidades necesarias en TI, a través de prácticas profesionales y certificaciones.
5. Formar profesionales altamente capacitados que cubran las necesidades del personal especializado requerido por el mercado laboral (bolsa de trabajo).

Helga Ocampo (2006), representante de *Educational Technology Consulting (ETC)*, afirma que el objetivo principal es “hacer llegar tecnología *Microsoft* a los centros de estudio y así provocar un efecto multiplicador de tecnología de punta y herramientas de escritorio. Esto a un precio módico y de oportunidad”.

De acuerdo con Helga Ocampo, representante de *ETC*, la población meta son todas aquellas instituciones educativas que posean “laboratorios de tecnología y que inviertan en esa área.” Es por esto que su labor se ha desarrollado principalmente con “colegios privados grandes e importantes universidades con áreas tecnológicas desarrolladas”. Ocampo asevera que la “estrategia empieza por contactar a los principales centros, hacerles llegar la información del programa y en una reunión posterior mostrar los beneficios que se brinda”, y también están “trabajando en un mercadeo directo”.

La expectativa primordial es asegurar que las instituciones académicas que adquieran la membresía del *IT Academy Program* “representen únicamente lo mejor de la educación y se encuentren alineadas con los objetivos del programa”.

### 6.1.4. Resultados obtenidos

En comunicación electrónica el Sr. José Luis Gómez Parra, Presidente Ejecutivo de ITCSS/CTE, manifiesta que en Costa Rica funcionan diez *IT Academies* distribuidas en seis instituciones educativas:

Universidad Interamericana de Costa Rica

Universidad La Salle

Colegio Técnico Profesional CEDES (Don Bosco)

1 Desarrollo de contenidos académicos interactuando con la comunidad educativa.

### 6.1.5. Influencia potencial

Ocampo expresa que la influencia potencial puede darse en los siguientes aspectos, pero de manera diferente en cada uno.

- Acceso: mejora sustancial para entidades que tienen recursos limitados para tecnología, principalmente por motivos económicos.
- Desarrollo profesional: mejora para jóvenes con aspiraciones de trabajo en el área de tecnología.
- Formación de docentes: mejora mínima pues el programa solo capacita a uno de los profesores, el resto de la capacitación debe ser cubierta por la institución.
- Procesos de enseñanza y de aprendizaje: mejora pequeña pues no todas las instituciones dan la atención adecuada al área tecnológica.
- Apropiación de tecnologías: solo para los que tienen interés real de mejorar esa área.

En cuanto a planes de estudio y políticas educativas la representante de ETC no perfila ningún tipo de influencia potencial. De acuerdo con ella, "lo que sí es un hecho es que este proyecto tal cual es presentado se potencia en cuanto la institución educativa cuente con los medios económicos necesarios que le permitan adquirir la membresía y mantener actualizados sus equipos tecnológicos. No es un proyecto que promueva el aprendizaje por medio de la tecnología para todos los estudiantes y docentes del país, lo que generaría que la brecha tecnológica se haga cada vez más grande".

## 6.2. Portal Educativo (*Innovative Teachers Network*)

### 6.2.1. Descripción

Consiste en un portal educativo que estará a disposición de docentes en el kiosco de Información del Centro Nacional de Didáctica (CENADI). Por su parte, la premisa de *Microsoft* es que por medio del uso innovador de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje tenderán a mejorar. Así, la iniciativa *Partners in Learning (PIL)* o Alianza por la Educación (traducción al español), a través del Portal Educativo pretende:

- a. Afiliar al mayor número de docentes posible para que se desarrollen profesionalmente por medio de un aprendizaje constante a través del uso de la tecnología.
- b. Fomentar el diálogo, la innovación en el aula y los conocimientos pedagógicos del grupo docente involucrado.
- c. Proveer materiales didácticos de valor educativo para los docentes y discentes.
- d. Ofrecer acceso a recursos tecnológicos así como oportunidades de aprendizaje a nivel profesional.
- e. Promover confianza en el uso de estos recursos en el currículum académico.

La idea fundamental es construir una comunidad de aprendizaje en la que los docentes participantes se sientan parte de un grupo que comparte intereses comunes y que puedan enseñar y aprender por medio del uso de recursos tecnológicos y aplicaciones informáticas. Para poder participar en el proyecto, los centros educativos deberán de contar con un equipamiento mínimo que incluya los ordenadores, programas *Office* así como conexión a Internet. Por esta razón, se proyecta iniciar el uso del Portal con los colegios de innovación educativa del PRO-MECE debido a que cuentan con la tecnología necesaria para implementar satisfactoriamente la propuesta. De esta manera, se espera brindar un espacio a la creatividad de los usuarios, estimular el trabajo en grupo y comprometer a los beneficiarios a innovar en el proceso de

enseñanza-aprendizaje.

### 6.2.2. Situación actual

El proyecto Portal Educativo aún no se ha materializado para su uso por los docentes de Costa Rica en el tanto se están dando las acciones primarias para su desarrollo óptimo. Es a partir del mes de octubre del año 2005 que el proyecto es concedido al CENADI y se espera poder iniciarlo en la primera mitad del año 2006.

La MSc. Silvia Víquez, Directora del Centro Nacional de Didáctica (CENADI), afirma que el proyecto Portal Educativo solamente se encuentra como diseño:

“no ha arrancado aún, se han realizado reuniones con Claudia Toledo y se ha contactado a un muchacho de México. Se debe de asignar el personal idóneo que serían los cuatro funcionarios del kiosco debido a que pueden apropiarse mejor de la información; una persona del Departamento de Desarrollo Profesional, ella es una de las personas certificadas a nivel de maestría en *Microsoft*. No hay contacto con personeros de *Microsoft* y hay problemas de acceso al portal. Hasta ahora ha:

1. asignado el trabajo; familiarizado con el portal, para que el personal esté capacitado,
2. elaborado un manual para su uso (doy retroalimentación al grupo encargado de crearlo)”. (enero, 2006)

Según corroboró Claudia Toledo, este proyecto está “actualmente en ejecución, validación y próximo a la implementación”.

### 6.2.3. Resultados esperados

Portal Educativo se perfila como un proyecto que generará grandes aportes, debido a que será una herramienta que permitirá al docente mejorar su labor profesional por medio de documentos actualizados y óptimos, accesibles a través del sitio del portal educativo. De acuerdo con Silvia Víquez, el objetivo principal es “brindar una herramienta al docente para su desarrollo profesional. Es el apoyar la labor docente”. Según esta misma funcionaria, el público meta de este proyecto es todo aquel que interactúa en los procesos de enseñanza-aprendizaje del país, entre los que constan:

- Los docentes
- Asesores del CENADI (todos)
- Asesores de Currículum
- Asesores Regionales
- Enlace con universidades públicas (decanos / directores de escuela)

Se recalcó que el enlace con las universidades públicas es indispensable por su labor formadora de los futuros profesionales en educación. Si los nuevos educadores desconocen las oportunidades con que cuentan para mejorar su trabajo, sería más difícil para las autoridades del MEP iniciar cada año procesos de capacitación.

### 6.2.4. Resultados obtenidos

Por el estado inicial del proyecto, no hay información recopilada sobre este aspecto.

### 6.2.5. Influencia potencial



La Sra. Víquez enfatizó que el Portal Educativo “abrirá nuevos espacios, es un proyecto a corto, medio y largo plazo. Corto en cuanto a la elaboración del manual; a mediano plazo se debe de alimentar el portal con la información requerida, se necesita de mayor capacitación a funcionarios y de materiales que no sean muy rígidos; a largo plazo tenemos el uso del portal por los docentes”.

Así mismo, la Sra. Víquez afirmó que “el proyecto Portal Educativo bien administrado podrá brindar oportunidades de aprendizaje constante a sus futuros usuarios, hecho que les permitirá optimizar e innovar sus prácticas docentes. Recordemos que innovación significa “nuevo” pero no en sentido absoluto; y tampoco significa que debe de ser altamente tecnológico. La innovación debe de pertenecer a un contexto en las coordenadas tiempo y espacio y debe de regirse por las necesidades que se presente. Si el Portal Educativo responde a esas necesidades, los docentes son capacitados adecuadamente y se les incentiva a desarrollar una motivación personal en el uso de estas herramientas, definitivamente el proceso de enseñanza aprendizaje mejorará”.

De acuerdo a don Luis Carlos Rodríguez, funcionario PROMECE:

- La tecnología no es la panacea pero bien integrada en el currículum funciona y aun cuando se tenga un mal docente y un mal director al frente, con una computadora puede empezar a construirse el propio conocimiento.

- Hay que invertir en la gente, el docente no sabe que hacer con la libertad que se le da. Se debe de invertir en el desarrollo humano.

- El ideal es que todos, director, docente, tecnología y estudiante sean excelentes para así fortalecer el modelo y replicarlo.

- *Microsoft* es un líder del mercado y como tal está llamado a invertir.

Así como este funcionario lo afirma, la tecnología es una herramienta que puede fortalecer o propiciar espacios de aprendizaje para todos los actores en el proceso de enseñanza-aprendizaje, impactando en la vida de los docentes, administrativos, estudiantes y por ende en la comunidad.

### **6.3. Entre pares (*Peer Coaching*)**

#### **6.3.1. Descripción del proyecto específico**

El Proyecto Entre Pares fue creado en el 2001 por la empresa *Puget Sound Center* con el apoyo del Departamento de Tecnología y Educación de Estados Unidos, y se aplicó por primera vez en el año 2002, posteriormente se extendió en el Estado de Washington en diferentes distritos. En el año 2003 después de haber revisado tanto la calidad, como la estructura y los resultados obtenidos en las escuelas que lo habían adoptado, *Microsoft* le propuso a esta empresa la posibilidad de extenderlo a nivel mundial como parte integral del Proyecto Alianza por la Educación.

El proyecto Entre Pares consiste en implementar un modelo de formación docente en el que se integre la tecnología a los contenidos curriculares, para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante tecnologías, en los centros educativos. En la entrevista sostenida con la Coordinadora para el MEP de este proyecto, Dra. Grace Rojas, manifestó que al estar vinculado el Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD (PRONIE), este proyecto se desarrollará siguiendo dos estrategias de implementación. Una de éstas es responsabilidad del MEP y la otra del PRONIE, ya que *Microsoft* ha permitido que en cada país las instituciones participantes diseñen sus propias estrategias de desarrollo. A continuación se presentan ambas estrategias.

## 6.3.2. Entre pares (*Peer Coaching*), Estrategia del Ministerio de Educación Pública (MEP)

### a. Descripción

El objetivo primordial consiste en implementar un modelo de formación docente en el que se integren las TIC a los contenidos curriculares para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, a través de la formación de docentes líderes para que se constituyan en asesores del proyecto; la preparación de los asesores para que apoyen a los docentes en las estrategias de integración de las TIC; así como el apoyo a las instituciones para que puedan crear la infraestructura necesaria que permita darle sustentabilidad al proyecto.

En el contexto educativo costarricense se pretende favorecer los siguientes aspectos:

- Integración curricular.
- Formación en habilidades y destrezas asociadas con la comunicación, trabajo en equipo y colaborativo.
- Promoción y mejoramiento de la plataforma tecnológica.
- Inclusión de elementos asociados al uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de los proyectos educativos.

El proyecto del MEP involucra a la División de Educación Técnica y al Departamento de Análisis y Orientación de los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje (PEA) del Centro Nacional de Didáctica, ya que concibe la experiencia Entre Pares como una innovación educativa con énfasis tecnológico. El PEA es la instancia coordinadora entre distintas dependencias del MEP para el desarrollo de esta experiencia, tales como el Centro Nacional de Didáctica y la Dirección de Desarrollo Profesional.

### b. Situación actual

Este proyecto se está implementado actualmente. Se han llevado a cabo las siguientes acciones:

- Capacitación del equipo de trabajo compuesto por una coordinadora y cuatro facilitadoras.
- Selección de tres colegios del Programa de Innovación Educativa del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Preescolar y General Básica (PROMECE); y tres colegios técnicos profesionales para participar en el proyecto. Cada uno de ellos constituyó un equipo de tres asesores para su desarrollo en las instituciones educativas.
- Desarrollo de la capacitación y certificación en IC3<sup>1</sup> para los 18 asesores del proyecto.

### c. Resultados esperados

Los objetivos propuestos en la estrategia para el desarrollo de Entre pares por parte del MEP, son los siguientes:

---

1 Certificación de Microsoft que incluye conocimientos en Power Point, Word y Excel, internet y elementos básicos de la computación.

**Tabla No. 6**  
**Objetivos**

<b>General</b>	<b>Específicos</b>
Propiciar el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramienta pedagógica e innovadora para mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las instituciones educativas del país, que cuenten con la plataforma básica para desarrollar la experiencia.	Planificar las acciones necesarias para la implementación del proyecto en el sistema educativo de Costa Rica.
	Promover el proyecto en los centros educativos con el propósito de incentivar la participación de las instituciones en la experiencia piloto.
	Generar un proceso innovador de sensibilización y capacitación sobre la utilización de herramientas pedagógicas y tecnológicas para fomentar procesos de enseñanza-aprendizaje de calidad.
	Desarrollar la experiencia del proyecto Entre Pares mediante la incorporación de TIC con el propósito de mejorar la mediación pedagógica.
	Establecer estrategias que permitan el monitoreo, seguimiento, evaluación y sistematización de la experiencia piloto.

El proyecto se desarrollará mediante una experiencia piloto con la participación de 6 instituciones educativas, distribuidas en diferentes regiones del país, correspondiente a tres colegios técnicos profesionales y otros tres de los colegios académicos de innovación tecnológica. Los colegios seleccionados son Colegio Técnico Profesional (CTP) de Pococí, CTP de Puriscal, CTP de San Carlos, Colegio de Innovación del Este, Colegio de Innovación de Carrillos de Poás, Colegio de Innovación de Orosí.

El MEP selecciona los centros educativos mediante los siguientes criterios:

- Interés de los administradores educativos.
- Monitoreo de las actividades realizadas.
- Plataforma tecnológica conformada por un laboratorio de cómputo, sala de recursos audiovisuales, acceso a la línea telefónica y conexión a Internet.
- Desarrollo de una experiencia en toda la institución educativa.
- Compromiso del personal docente asignado como asesor (a) para capacitar al resto de sus colegas.
- Realización de reportes del avance del proyecto, elaborados por cada docente-asesor (a), los cuales serán entregados en períodos específicos.

Las estrategias para implementar el proyecto es el desarrollo de una experiencia piloto, la cual se llevará a cabo en el primer semestre del año 2006 y en el 2007 se persigue replicar esta experiencia en todo el país.

El proyecto se desarrollará mediante los siguientes componentes:

- Diseño de estrategias para la implementación del proyecto.
- Selección de participantes.
- Capacitación de los asesores.
- Implementación del proyecto.
- Evaluación y seguimiento de los resultados.
- Sistematización de resultados.

Como productos de la experiencia piloto se proponen los siguientes:

- Desarrollo de un proyecto y con su respectivo plan de trabajo.
- Elaboración de materiales para divulgación y promoción del proyecto.
- Material didáctico para la capacitación de los asesores del proyecto.
- Un vídeo que integre las diferentes etapas de la ejecución de la experiencia piloto.
- Dos informes de seguimiento.
- Un informe final.

#### **d. Resultados obtenidos**

En el momento en que se lleva a cabo este estudio, se ha cumplido con la capacitación del IC3 a los 18 docentes que serán asesores de la experiencia piloto cuya información se recopiló con el instrumento del Anexo N°3. Al respecto Claudia Toledo menciona que la capacitación en IC3 “se agregó en Costa Rica como una base al Programa Mundial de *Peer Coaching* o Entre Pares”.

A continuación se presenta los resultados obtenidos en esta capacitación.

En cuanto a los medios por los cuales tuvieron conocimiento de la capacitación, destacan los siguientes:

- Por la dirección de los centros educativos.
- Por la divulgación del CENADI.
- Por la Asesoría de Informática del Departamento de Educación Técnica.
- Por los medios de comunicación.
- Por la selección de la Fundación Omar Dengo.
- Por los conocimientos previos.

Señalan como expectativas iniciales las siguientes:

- Mejorar el conocimiento del uso de las herramientas *Word*, *Excel*, correo e Internet.
- Aprender y obtener la certificación.

Mencionan que los temas tratados pueden ser asumidos de diferente manera por cada participante, según sean los conocimientos previos, ya que hay distinta percepción del grado de dificultad en relación con el dominio y el nivel de conocimiento anterior de las herramientas. Lo cual se expone a continuación:

**Tabla No. 7**  
**Expectativas iniciales del curso**

Primero pensé que conocía las aplicaciones por lo que trabajaba para realizar tareas y trabajos en el colegio pero después del curso me di cuenta de la cantidad de herramientas que uno cuenta al utilizar Office.
---

En realidad estas eran bajas, sin embargo durante la capacitación me di cuenta que no era lo que pensaba y logre aprender muchas cosas muy interesantes.
--

Las personas participantes, cuyas expectativas cambiaron durante el desarrollo de la capacitación, aportan información relevante sobre el diseño pedagógico y los contenidos abordados. Los comentarios siguientes corresponden a las opiniones emitidas:

### **Tabla No. 8** **Experiencias propiciadas**

Algunos conceptos han resultado ser muy técnicos y aunque está bien, los aspectos prácticos son poco desarrollados.
Mis expectativas eran básicas, pero como fue avanzando los cursos se ampliaron.
Pensé que uno dedicaría tiempo a explorar y aprender de las herramientas. Sí cambiaron mis expectativas porque los cursos se limitaron a repetir lo que dijeron los libros, aunque sí aprendí sobre trucos que desconocía.
Mis expectativas eran buenas, pero cambiaron a partir del primer curso, ya que a los profesores les faltó un poco más de capacitación en el área de informática. No para prepararnos simplemente para una prueba, sino para enseñarnos de verdad algo nuevo.
Inicialmente esperaba conocer más, las expectativas cambiaron ya que el curso está orientado a ganar un examen, muchas de las cosas vistas son erróneas técnicamente.
Considero que el tema se aborda en poco tiempo y hay ambigüedades en el libro que se usa.

Al respecto es importante indicar que las expectativas iniciales cambiaron en función de las experiencias propiciadas en los cursos. Puntualizan que el desarrollo de éstos se centra en el conocimiento técnico de los programas, cuyos contenidos se ponen poco en práctica o no fueron percibidos como novedosos. Asimismo se cuestiona la preparación de los facilitadores de dichos cursos, los cuales en alguna medida no cumplieron con las expectativas de los participantes. Estas percepciones coinciden en su mayoría con la formación o experiencia de los participantes que provienen de las áreas técnicas y con conocimientos en informática.

El desarrollo de la experiencia es considerado como positivo por las personas participantes, aunque también hay participantes que opinan que hubo mucho interés por la resolución de las pruebas, lo que les dificultó abordar otros aspectos de los contenidos, como se indica de la siguiente manera:

### **Tabla No. 9** **Desarrollo de la experiencia**

Es un cúmulo de conocimientos muy amplio para tan poco tiempo, genera mucha pero mucha tensión. Muchos de los conocimientos no son asimilados "para la vida", son para pasar la prueba.
Hubo momentos en que disfruté, exploré, compartí con lo compañeros y me permitió aprender. Pude leer bastante y tener el tiempo para hacerlo (fuera de clase) y en la clase venir a evacuar preguntas.
Ha sido muy completa y exigente. Excelente.
La experiencia es buena, como cualquier conocimiento en la vida.
Las pruebas de reconocimiento IC3 son muy buenas, y la experiencia de compartir con personas de distintas especialidades ha sido buena también. La capacitación en general ha sido regular.
Fue un reto porque se trabaja bajo presión.
Es realmente interesante la profundidad que ofrecen los cursos ya que generalmente uno utiliza las herramientas, pero en la capacitación han surgido novedades en cuanto a conocimiento.

Es buena, pero centrada en una prueba.
Estructurada y al punto.
Que me di cuenta que no sabia nada de la herramienta de Office, también que pude compartir y conocer a otros compañeros de diferentes zonas.
Al un principio no solo yo sino mis compañeros pensamos que se podía aprender más de las aplicaciones pero después nos dimos cuenta de la calidad de los cursos y el renombre que tenía este proceso de certificación.
Considero que fue muy pasiva, porque solamente se hacían las prácticas sin poder ahondar más en otros aspectos de interés.
Mi experiencia fue muy interesante, pues desconocía este tipo de certificaciones y las puertas que nos abren y nos permiten mejorar nuestros conocimientos para enseñar a nuestros educandos. Paralelamente me permitió conocer nuevos colegas y crear un ambiente muy ameno compartiendo nuestras experiencias.

En cuanto a la funcionalidad del material didáctico utilizado en la capacitación afirman que tiene problemas de traducción, es desarrollado para cumplir con las exigencias de la certificación y, en su mayoría, lo consideran adecuado en relación con los objetivos de la capacitación, como se muestra en las siguientes frases:

**Tabla No. 10**  
**Funcionalidad material didáctico**

Excelente, el material que se da es altamente profesional y de alta calidad.
Es buena, sin embargo tiene serios problemas de traducción, lo que lo hace difícil de comprender.
Muy bueno, aunque todavía tiene errores de traducción.
Para certificarse y contestar las pruebas está bien, para la vida y actualización de contenidos, algunos ya están obsoletos, para manejar herramientas en el trabajo de oficina está bien.
Bueno, pero requeriría disco compacto con demos (prácticas), que ayuden a prepararnos mucho mejor.
Regular.
Bastante completo.
Excelente, el material se apega a la capacitación y a los exámenes, además, sirven de apoyo.
Sumamente útil, ya que estas herramientas son precisamente las que deseo aplicar en el colegio.
Es una herramienta de uso cotidiano para mí.
No lo considero muy funcional.
Los materiales escritos brindados por el instructor no son para ser vistos en clase sino para ser consultados posteriormente.

En relación con el grado de adecuación del ambiente tecnológico en donde se llevó a cabo la capacitación con los objetivos didácticos del curso, se menciona que fue satisfactorio, ya que cumplía con los requisitos tecnológicos del curso.

La percepción sobre la presencia o no de un modelo pedagógico implícito o explícito en el proceso de capacitación, es que no hay una precisión teórica explícita, pero implícitamente se enfatiza en el conductismo, lo cual corresponde con el uso del instructivo con características tutoriales. Tal como se describe en las siguientes frases:

**Tabla No. 11**  
**Percepción sobre el modelo pedagógico**

No, pero sobresale un modelo conductista.
Basándose en el conductismo, aplicado con el aprendizaje ejercido.
No explícitamente, pero implícitamente se puede leer que se instructivo, seguir un tutorial.
Se ha basado en el neoconductismo. Utilizando simulaciones y pruebas (sin embargo no se habló directamente de este modelo).
Sí, al modelo magistral.
No, sólo se enfocan en que hay que pasar un examen y no abren la mente del participante para que este vea la forma de implementarlo en sus lecciones.
Durante el desarrollo de la capacitación la pedagogía ha estado a un lado.

Como aspectos positivos de la capacitación las personas participantes mencionan los siguientes aspectos, los cuales son sintetizados por esta opinión:

**Tabla No. 12**  
**Aspectos positivos de la capacitación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejorar los conocimientos en Office.</li> <li>- La certificación internacional.</li> <li>- Mejoramiento curricular.</li> <li>- Compartir con otros colegas.</li> <li>- Conocer otras instituciones educativas del país.</li> <li>- Posibilidad de certificar a otros colegas en nuestros centros de estudio.</li> </ul>
--

En cuanto a las limitaciones, señalan que el tiempo, el nivel de conocimientos previos, el ritmo de avance de los cursos, el material para practicar en los exámenes, la mediación de la persona encargada de desarrollar el curso, la memorización a corto plazo, la preponderancia por los exámenes para la certificación, y la inversión personal para asistir al curso, tal y como aparece en el siguiente comentario:

**Tabla No. 13**  
**Limitaciones**

Para los docentes que no residimos en la capital, la estadía y la alimentación son un aspecto importante, pues tuvimos que hacer grandes sacrificios para poder hacerle frente a estos gastos. Aunque el MEP nos otorgó el permiso respectivo, no hubo subsidio para los viáticos.
--

Las limitaciones son compensadas por los beneficios que en la opinión de las personas participantes recibieron mediante la capacitación:

**Tabla No. 14**  
**Beneficios**

- Aprovechamiento del recurso tecnológico de la institución.
- Desarrollo profesional.
- En el diseño de materiales, en la utilización de la red para intercambios y crear juntos, en la exploración de posibilidades para aprender, acortar distancias, maximización de recursos.
- Capacitación al personal docente y estudiantes sobre lo aprendido.
- Modificar la forma de trabajo en el aula para la incorporación del Internet en las lecciones.
- La certificación internacional ya que representa una ventaja competitiva en el medio.

Las personas participantes afirman que los conocimientos adquiridos en la capacitación pueden ser incorporados en su práctica docente, de la siguiente manera:

**Tabla No. 15**  
**Conocimientos adquiridos**

En forma fluida y aplicada.
En el trabajo ya están siendo incorporadas las herramientas y sus posibilidades de uso.
Mejorando nuestro desempeño laboral y preparándonos para enseñar con herramientas tecnológicas.
En la elaboración de materiales para las lecciones.
Son muy acertados porque en la especialidad informática se encuentran dentro del plan de estudios.
La forma en que ahora tengo conocimientos más profundos para debatir con los estudiantes sobre cuestiones técnicas de informática.
Innovando formas de enseñar, de aplicar estrategias.
No concibo mi práctica docente sin una computadora.
Aligera el uso de programas.
Mis estudiantes reciben las unidades de Office con los mismos contenidos que se trabajaron en la capacitación logrando que su formación en estas aplicaciones sea más completa.
Trabajo directamente con la computación, he enseñado muchos de estos conocimientos a mis estudiantes.
El recurso de ofrecer a los estudiantes una alfabetización efectiva del producto.

Como queda manifiesto de estas opiniones, se desprende que al concluir la capacitación no hay una visión global de cómo se integran estos conocimientos a su quehacer en el aula, aunque se afirma explícitamente que muchos de los contenidos ya son desarrollados en los cursos que imparten.



En relación con lo anterior, también se pregunta por cómo han propiciado en sus estudiantes los conocimientos adquiridos en la capacitación, a lo cual responden articulando estos conocimientos a las acciones que llevan a cabo en el aula, pero no explícitamente a los contenidos curriculares, de la siguiente manera:

**Tabla No. 16**  
**Conocimientos propiciados en la población estudiantil**

En utilizar en forma seguro el uso del software.
En las visitas a las regiones se ha explicado a los funcionarios cómo potenciar la comunicación en línea y cómo utilizar los paquetes para mejorar la calidad de producción de materiales.
Utilizando conocimientos en Word y Excel que he adquirido.
No lo he hecho pero podría ser: - mejorar presentaciones - buscar información en Internet
Preparando lecciones en las que se utilizan las herramientas estudiadas. Ej.: presentaciones en Power Point, grabación de diálogos en inglés, búsqueda en inglés de información.
En proyectos. Un ejemplo muy claro es el proyecto de un estilo de foro donde se recopila información del colegio, y luego se ejecuta la edición y por último se presenta en vivo a todo el personal docente y estudiantil.
Dándoles la oportunidad de entregar trabajos y de trabajar en el aula utilizando los recursos técnicos.

Específicamente manifiestan que a futuro el proyecto ofrece mejoramiento en el desarrollo profesional para atender las necesidades e intereses estudiantiles y contribuye a la disminución de la brecha digital, lo cual se ilustra con las siguientes afirmaciones:

**Tabla No. 17**  
**Desarrollo profesional**

Tengo mayor conocimiento de la tecnología disponible.
Nos hace más competitivos al darnos una certificación que demuestra que nos encontramos dentro de los estándares de conocimientos requeridos en este mundo globalizado.
Creo que sí favorecen al reducir la brecha porque se aumentan los conocimientos de las aplicaciones en aspectos que antes de la capacitación eran desconocidos o no se sabía cómo utilizarlo, y nosotros a la vez podemos transmitirlo a los estudiantes y docentes de los colegios donde trabajamos, pero a esto se le debiera agregar el elemento hardware para que realmente se pueda impactar mas y mejor.

### **e. Influencia potencial**

La coordinadora, Dra. Grace Rojas, plantea que este proyecto tiende a fortalecer la integración curricular de las TIC, dado que a la postre permitirá el desarrollo de experiencias de innovación educativa. Asimismo, la Dra. Rojas menciona los siguientes aspectos como indicadores a futuro del potencial propiciado por este proyecto en los procesos educativos:

- ⊙ Actualización del conocimiento sobre las TIC por parte de las poblaciones beneficiadas.
- ⊙ Aprendizaje colaborativo, “el proyecto es el primero en propiciar un verdadero aprendi-

zaje entre pares, al ser necesario que se trabaja en equipo y en forma conjunta, lo cual es parte de la dinámica del proceso de capacitación, que se va a desarrollar”.

⊙ “Dinamizar” las prácticas pedagógicas, ya que permite “la innovación didáctica” en el desarrollo de proyectos específicos en el aula.

⊙ Evaluación integrada del currículo y las TIC, incorpora el uso de las TIC a los contenidos curriculares, lo que permite pensar en estrategias de evaluación transversales e integradas.

⊙ “Ampliar los horizontes de la cultura tecnológica en las instituciones educativas”, las poblaciones beneficiadas podrían perder el miedo a las TIC, concebirlas como herramientas para aprender y pensar, e incorporarlas paulatinamente al desarrollo cotidiano de sus actividades áulicas.

### **6.3.3. Entre pares (*Peer Coaching*), según el Programa Nacional de Informática Educativa (MEP- FOD)**

La fuente para recopilación de la información de este proyecto fue la entrevista realizada a la M.Sc. Ana Virginia Quesada, funcionaria de la FOD y los documentos enviados sobre los proyectos financiados por Microsoft.

Entre Pares es un proyecto de innovación educativa que forma y prepara a los educadores de una institución educativa en la comprensión de un enfoque constructivista de integración curricular y aprovechamiento de las tecnologías digitales como herramientas para aprender. El proyecto se desarrolla en forma experimental en ocho instituciones del Programa Nacional de Informática Educativa (PRONIE) MEP-FOD, cuatro instituciones del Programa Nacional de Informática Educativa Preescolar, I y II Ciclos y en cuatro instituciones participantes en el Programa Nacional de Informática Educativa III C de la zona de Heredia y otra ubicada en Alajuela.<sup>1</sup>

La fase experimental tendrá una duración de un año lectivo y será acompañada de un proceso de seguimiento y documentación de los distintos modelos que diseñaran los profesores para lograr la integración curricular de las tecnologías digitales. Durante ese período se desarrollarán los siguientes procesos:

- a. Capacitación de los asesores pedagógicos y equipos institucionales de promoción del proyecto en cada institución educativa.
- b. Diseño de un proyecto de centro educativo que definiera el modelo de formación docente e integración curricular que resultara más pertinente para cada institución educativa.
- c. Asesoría y seguimiento de las actividades de acompañamiento de cada institución educativa.
- d. Documentación y valoración de experiencias por parte de los capacitadores.
- e. Publicación e intercambio de experiencias.

#### **a. Situación actual**

Según el cronograma planteado por la Fundación Omar Dengo (FOD), actualmente se inician los procesos dentro de su año de fase experimental, concretamente se ubican en el punto a, “capacitación de los asesores pedagógicos” y equipos institucionales de promoción del proyecto en cada institución educativa, en los niveles de preescolar, primaria y secundaria.

#### **b. Resultados esperados**

Para este proyecto la FOD, se ha planteado los siguientes propósitos:

1. Promover la integración curricular de las tecnologías digitales, aprovechando la capa-

<sup>1</sup> En el período de selección de información no se había definido los nombres de las instituciones

cidad instalada y la disponibilidad horaria en los laboratorios de Informática Educativa de los centros educativos participantes en el proyecto.

2. Documentar y diseñar modelos de integración curricular de las tecnologías digitales que apoyen procesos de innovación educativa que puedan resultar pertinentes para las instituciones participantes en el PRONIE MEP-FOD.

A la vez, se han propuesto como alcance y productos esperados:

1. Formación del equipo coordinador del proyecto compuesto por un coordinador y dos capacitadores.

2. Capacitación y formación de un equipo de 8 asesores del PRONIE MEP-FOD, quienes tendrán a su cargo el seguimiento y acompañamiento del trabajo de los Asesores de Entre Pares de las escuelas y colegios participantes.

3. Capacitación de los equipos institucionales de Entre Pares. Compuestos por 9 profesores, 1 de Informática Educativa que funcionará como asesor en cada institución educativa participante en el proyecto y 8 docentes en total.

4. Realización de tres jornadas presenciales de seguimiento, documentación y evaluación del proceso en cada institución participante en el proyecto.

5. Apoyo y seguimiento en línea.

6. Desarrollo de una jornada de valoración con los asesores y los profesores participantes.

7. Publicación digital de las experiencias de cada institución educativa en la página electrónica.

La población que se verá beneficiada con este proyecto es la siguiente:<sup>1</sup>

- 8 instituciones del PRONIE, (3 de preescolar o primaria y 5 de secundaria).
- 8 asesores de Entre Pares (un profesor de Informática Educativa por institución educativa).
- 16 educadores de las instituciones educativas y la matrícula de estudiantes a su cargo.
- La totalidad de profesores de las instituciones educativas participantes que recibirán información pertinente para conocer Entre Pares. (Entrevista y documentación suministrada por Ana Virginia Quesada).

### c. Actividades para el año 2006

**Tabla No. 18**  
**Cronograma**

<b>Actividad General</b>	<b>Fecha</b>
Reunión de coordinación con Dirección Ejecutiva y Direcciones de Programa	13 de enero
Preparación de materiales de divulgación	13 al 20 de enero
Preparación de capacitación	7 al 11 de febrero
Ajuste de foros y actividades en línea	13 al 18 de febrero
Capacitación del equipo de Asesores	20 al 24 de febrero (PRONIE I y IIC) 3 al 7 de abril (PRONIE IIIC)
Promoción y coordinación en centros educativos	27 de febrero al 3 de marzo (Primaria) 7-11 de marzo (Secundaria)

1 Durante el período de recolección no se habían definido los nombres de las instituciones.

Actividad General	Fecha	
Proceso de aprendizaje y acompañamiento:	20 al 24 de febrero (PRONIE I y IIC) 3 al 7 de abril (PRONIE IIIC)	
	<b>PRIMARIA</b>	<b>SECUNDARIA</b>
Intercambio inicial	10 de marzo	17 de abril
Sesión 1	13 de marzo al 8 de abril	17 de abril al 12 de mayo
Sesión 2 (Visita de seguimiento y valoración)	17 de abril al 19 de mayo	15 de mayo al 16 de junio
Sesión 3	22 de mayo al 16 de junio	19 de junio al 28 julio
Sesión 4	19 de junio al 28 de julio	31 de julio al 25 de agosto
Sesión 52 (Visita de seguimiento y valoración)	31 de julio al 25 de agosto	28 de agosto al 29 de setiembre
Sesión 6	28 de agosto al 29 de setiembre	2 de octubre al 3 de noviembre
Sesión 72 (Visita de seguimiento y valoración)	2 de octubre al 3 de noviembre	6 de noviembre al 1 de diciembre
Sesión 8	6 de noviembre al 1 de diciembre	---
Intercambio de experiencias	5 de diciembre	

## **d. Resultados obtenidos**

Como pudo apreciarse en el cronograma, el proyecto apenas empieza a desarrollarse. Sin embargo, la coordinadora de parte de la FOD, por su experiencia en otros procesos previos, considera que se tienen las condiciones para que sea exitoso.

## **e. Influencia potencial**

La coordinadora de este proyecto considera que los y las educadoras participantes, podrán apropiarse de aplicar las tecnologías digitales, integrándose al currículum. Esta aplicación facilitará el desarrollo de procesos de aprendizaje, donde se fomenta la creatividad. Finalmente permitirá incursionar en mejorar las condiciones de las y los estudiantes que participarán.

## **6.4. Otros proyectos financiados por Microsoft para el Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD**

### **6.4.1. Zon@ M Periódico Digital**

#### **a. Descripción del proyecto**

El periódico Zon@ M es un desarrollo digital distribuido trimestralmente a través de Internet que elaboran estudiantes de Tercer Ciclo participantes en el Programa Nacional de Informática Educativa MEP-FOD (PRONIE IIIC). El proceso de producción lo orientan profesores de las asignaturas de Informática Educativa y Español. Así mismo, lo apoyan diferentes profesionales colaboradores, algunos de ellos especialistas en áreas como periodismo, reportaje y diseño gráfico, entre otros.

El proyecto es una producción conjunta del PRONIE IIIC y el Centro de Aprendizaje en Línea y Producción Digital de la FOD.

#### **b. Situación actual**

Este proyecto se ha desarrollado por fases, las cuales se presentan, a continuación:

#### **Primera Fase**

Durante la primera fase de ejecución (período comprendido entre julio y noviembre de 2004), se efectuaron las siguientes tareas:

- Conformación del equipo responsable del proyecto y diseño de las fases de implementación
  - Selección de instituciones. En este momento se han definido las siguientes: Liceo Samuel Sáenz, Instituto de Alajuela, Liceo de Aserrí, Liceo Anastasio Alfaro, Liceo Experimental Bilingüe José Figueres Ferrer, profesores y estudiantes participantes.
  - Diseño de una estrategia de producción y desarrollo de una aplicación informática para realizar el periódico.
  - Diseño y ejecución de dos capacitaciones dirigido a los profesores y el Consejo Editorial (conformado por un estudiante representante de cada colegio), para la producción de notas periodísticas y de reportajes gráficos.

- Selección, compra y distribución de equipo de video y fotografía digital para cada institución educativa.
- Montaje y producción del volumen 0 del periódico.

Para dar continuidad al proyecto fue necesario afianzar la preparación de los profesores participantes, de modo tal que pudieran desarrollar mayor experticia en las formas de comunicación que requiere la producción del periódico. Dado esto, se propuso una segunda fase del proyecto que permitió la capacitación especializada de los participantes en Zon@ M.

## Segunda Fase

Para el desarrollo efectivo del proyecto se propuso la realización de una fase de fortalecimiento con capacitación especializada para los 10 profesores participantes en el proyecto y para los 5 estudiantes del Consejo Editorial del periódico, extensivo a los 75 estudiantes que participan directamente en la construcción del periódico en los 5 colegios en los cuales se desarrolló el proyecto. En este sentido, se contrató a tres especialistas, quienes diseñaron e impartieron los talleres respectivos como se detalla:

**Tabla No. 19**  
**Talleres**

<b>Actividad</b>	<b>Temática</b>
<b>Taller de 20 horas</b>	Elaboración de notas informativas.
<b>Taller de 20 horas</b>	Producción de reportaje gráfico.
<b>Taller de 20 horas</b>	Producción de video documental.

El proyecto se desarrolló bajo la modalidad de clubes de periodismo con cuatro (4) lecciones semanales en horario extralectivo. Los clubes funcionaron en períodos semestrales:

- Primer bloque: entre febrero y junio
- Segundo bloque: entre julio y noviembre

Cada club se conforma de quince (15) estudiantes y dos profesores asesores (Informática Educativa y Español, respectivamente). Además, el proyecto lo guían tres (3) asesores del PRONIE IIIC y una productora académica del Centro de Aprendizaje en Línea y Producción Digital de la FOD, con apoyo de otros especialistas nacionales e internacionales.

## **Tecnologías digitales como herramientas de colaboración, creación, producción y publicación**

El periódico Zon@ M fue una producción digital conjunta de estudiantes distribuidos en diferentes áreas geográficas del país, quienes, a partir de una organización general y una propia de cada institución educativa participante, negociaron, investigaron, crearon, produjeron y publicaron sus elaboraciones aprovechando los recursos de colaboración e interacción que nos ofrecen actualmente las tecnologías digitales y las redes.

Los estudiantes produjeron los artículos periodísticos a través de un proceso de indagación, producción y valoración crítica permanentes que incluyó las siguientes prácticas:

- ⊙ Utilizar procesadores de textos.
- ⊙ Confeccionar gráficos y hojas de cálculo.

- ⊙ Editar vídeo y fotografía digital.
- ⊙ Digitalizar imágenes y diversas aplicaciones informáticas para expresar y concretar sus creaciones.
- ⊙ Utilizar Internet como entorno de investigación, colaboración y publicación en la página [www.fod.ac.cr/zonam](http://www.fod.ac.cr/zonam).

### **c. Resultados esperados**

La elaboración del periódico pretendía que los estudiantes desarrollaran habilidades de pensamiento complejo y conocimientos propios de los buenos comunicadores. Por ejemplo, capacidades de observación, análisis, síntesis y evaluación, así como habilidades de expresión y flexibilidad para comunicarse con diferentes públicos.

Para lograr estas habilidades los estudiantes comprendieron:

- El proceso de producción de un periódico al considerar aspectos administrativos, logísticos y la producción de la información.
- Diferentes estrategias de comunicación, distintos formatos para el diseño comunicativo, el manejo de lenguajes y las herramientas propias de los medio electrónicos y digitales.

El proyecto se propuso que los estudiantes participantes:

- Desarrollaran habilidades de pensamiento complejo a través de la producción de información característica de un periódico.
- Fortalecieran, a través de la utilización de medios digitales, sus potencialidades creativas, científicas y comunicativas.
- Valoraran críticamente la oferta informativa de los medios de comunicación actuales, a partir de la comprensión del proceso de producción de un periódico.

La población beneficiada de este proyecto es la siguiente:

- Veinte líderes de proyecto.
- Cien estudiantes del tercer ciclo provenientes de cinco colegios públicos (Liceo Samuel Sáenz, Instituto de Alajuela, Liceo de Aserrí, Liceo Anastasio Alfaro, Liceo Experimental Bilingüe José Figueres Ferrer), participaron activamente en la elaboración del periódico digital.
  - La población estudiantil y otros profesores de los cinco colegios participantes que se verán involucrados en los diferentes procesos de producción.
  - El público que lea el periódico digital en la Red.

### **d. Resultados obtenidos**

La coordinadora de este proyecto de parte de la FOD, considera que se cumplieron los propósitos propuestos. La cobertura que se dio en la prensa en su momento, dio indicadores de haber concluido en condiciones exitosas. La publicación del periódico empezó en el 2005, y se tiene acceso a través de la página web. <http://www.fod.ac.cr/periodico/> (información suministrada por Mauren Aragón).

### **e. Influencia potencial**

La influencia potencial, de este proyecto se da en dos poblaciones:

1. El estudiantado apreciará en su proceso de vida y estudio las oportunidades de participar, pues al disponer de herramientas tecnológicas, mejoran sus competencias para el estudio y el trabajo. No obstante, Ana Virginia Quesada manifiesta que no hay estudios de seguimiento

que den continuidad a este tipo de proyecto, para conocer los resultados de su influencia potencial, ya que los estudios longitudinales tienen un costo elevado.

2. Los docentes que disponen de nuevas formas de aplicar las tecnologías digitales a la educación, mientras fomentan el desarrollo de habilidades en sus estudiantes.



# Capítulo 7.

## Consideraciones finales del estudio

Este capítulo se presentan las consideraciones generales, las lecciones aprendidas y las limitaciones que el equipo de investigación tuvo para realizar este estudio.

### 7.1. Consideraciones generales

⊙ Las personas responsables del desarrollo de los programas *Partners in Learning (PIL)* y *IT Academies*, coinciden en la importancia del financiamiento otorgado por *Microsoft* para la incorporación de las TIC en los procesos educativos, ya que es probable que algunos de estos proyectos no se habrían realizado en el sistema educativo costarricense sin ese aporte económico.

⊙ El proyecto *Partners in Learning (PIL)* viene a reforzar el componente tecnológico necesario para fortalecer la educación en el país. Los responsables de este proyecto consideran que las instituciones deberían, si no cuentan con recursos propios, buscar financiamiento para equipar sus escuelas y colegios con laboratorios de cómputo. Esta percepción coincide con las iniciativas para que las Juntas de Educación y las comunidades educativas, se responsabilicen del mantenimiento de los laboratorios, por el deterioro de los equipos y la caducidad de las licencias. Por esta razón, el apoyo del MEP y de *Microsoft* con los componentes de *PIL*, garantiza la renovación de las licencias y la actualización del *software*.

⊙ Los responsables de los programas estudiados, consideran que los directores de centros educativos deben tomar en cuenta, como tarea prioritaria, el estimular a los profesores para que opten por la certificación, ya que significa una posibilidad importante para ampliar su currículum y prepararse de acuerdo con las necesidades educativas tecnológicas que demanda actualmente el mundo globalizado. Esta responsabilidad también recae en los profesores, quienes podrían fomentar estas actividades en sus estudiantes (los futuros profesionales), quienes deben ser competentes para rendir en el área de formación para el trabajo.

⊙ La empresa ITCCS/CTE recomienda el desarrollo de estrategias de labor conjunta para atender el manejo operacional y de infraestructura de *PIL* con el MEP y la FOD. Lo anterior necesita ser fortalecido continuamente, ya que se requieren esfuerzos compartidos para involucrar a la mayor cantidad de docentes en el proceso de capacitación, para lograr el seguimiento y la culminación de dicho proceso, de manera que muchos puedan certificarse como especialistas en el manejo de los programas *Microsoft Office*.

⊙ Se percibe mucho entusiasmo por la iniciativa de llevar a cabo procesos de capacitación para docentes y estudiantes, por sus implicaciones en la formación profesional y en el desarrollo de la fluidez tecnológica de la sociedad costarricense.

⊙ Asimismo se debe hacer explícita y reforzar la base pedagógica en el diseño curricular de las capacitaciones, para propiciar una congruencia entre los procesos que se generan en éstas, los que se tienen como meta desarrollar en los centros educativos y el material didáctico producido para las capacitaciones. Se percibe que el aspecto de fundamentación pedagógica no ha sido involucrado en dichos procesos, y, sin embargo, esto es fundamental para garantizar la congruencia teórico práctica, que propicie alcanzar la influencia potencial del *PIL* y *IT Academies* en el sistema educativo costarricense, por ejemplo, en términos de la relación de

la interacción cognitiva entre profesor-alumno, alumno -material didáctico en las situaciones áulicas.

⊙ Es importante mejorar la infraestructura tecnológica instrumental y espacial de los lugares donde se imparten las capacitaciones para lograr una ambientación de aprendizaje ergonómico.

⊙ El modelo de capacitación en cascada se aplica en el desarrollo de las capacitaciones, como técnica implica que la capacitación sea impartida primero al personal más experimentado; luego éste se encarga de transmitir los conocimientos al siguiente nivel y así sucesivamente. Se apoya en la calidad de cada etapa del proceso para que sea muy poco lo que se pierda en cada oportunidad que el conocimiento es “transmitido” a otra población. Este modelo es una buena opción para lograr involucrar al personal docente y certificar a más personal, igualmente garantiza la participación de un mayor número de personas. Sin embargo, no es del todo efectivo para lograr que exista coherencia entre las expectativas iniciales de la capacitación y los resultados obtenidos en los subsiguientes procesos llevados a cabo con otras poblaciones, así como lograr el mismo grado de involucramiento, el convencimiento y la formación sobre la filosofía pedagógica que dan sentido al quehacer en el aula. También requiere de una evaluación formativa permanente por parte de los responsables de la ejecución de la capacitación.

⊙ Se percibe que hay una mentalidad distinta del docente a favor de la certificación internacional, lo que contribuirá a un proceso continuo de capacitación, que ya tiene sus frutos en haber logrado tomar en cuenta a la población estudiantil desde su propuesta inicial, lo que facilitará la consecución de una nueva concepción de la formación en TIC.

⊙ Aunque es loable que *Microsoft* permita que haya una propuesta por país con respecto a la visión pedagógica para el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, se nota que el vacío de ésta sí ha influido en la concepción que tienen los docentes participantes y sus facilitadores para la incorporación de las TIC en sus experiencias laborales. Es importante asumir esta tarea para que no se perjudique la integración de las herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y no resulte una alfabetización tecnológica, la cual podría tener limitaciones en la apropiación de dichas herramientas que pueda surgir de la experiencia del aula.

⊙ Se ha recopilado información sobre la planificación y el desarrollo de las actividades en prospectiva por parte del MEP y la FOD, pero no se evidencia en todas la presencia de un modelo de recuperación de las experiencias desarrolladas, y que dé cuenta sobre lo que ha ocurrido en los procesos ejecutados, por lo que es indispensable garantizar la práctica de la sistematización de las experiencias, por parte de las personas responsables.

⊙ La percepción general del equipo de investigación es que hay un conocimiento general de los programas, pero no se visualiza que exista un acercamiento específico sobre el desarrollo de cada uno por parte de las personas involucradas en los programas. Es evidente la falta de reflexión sobre los procesos que se han realizado, puesto que los informes revisados lo reflejan: se exponen generalidades muy cuantitativas. De acuerdo con la información recopilada, se observa que muchos de los proyectos están ejecutándose, por lo que aún no se puede observar su influencia en los procesos educativos, especialmente en el aula.

## 7.2. Lecciones aprendidas

⊙ Se ha conocido como funcionan administrativamente los proyectos desarrollados con el

financiamiento de *Microsoft* para poder realizar las actividades necesarias y la canalización de recursos destinados para los proyectos. Sin embargo, debe haber una forma más sistemática y analítica de registrar la información para valorar cuantitativa y cualitativamente los procesos desarrollados. Al respecto, es importante contar con una evaluación formativa a largo plazo del desarrollo de los programas, para ello es indispensable organizar a las personas responsables en la ejecución para que realicen la sistematización de las actividades puestas en práctica con las poblaciones beneficiadas.

⊙ La capacitación recibida propicia cambiar la forma de utilizar las tecnologías y el aula. Ha facilitado acceder a contenidos que no están en medios escritos, pero sí en medios digitales. Por esta razón, se recomienda dar seguimiento a las vivencias pedagógicas para apreciar cómo han influido los conocimientos adquiridos en la atención curricular y didáctica a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

⊙ A pesar de que *Microsoft* utiliza en los procesos de capacitación el uso de herramientas digitales, estos se imparten en lugares en donde la infraestructura tecnológica no es acorde con los objetivos de aprendizaje que están contenidos en esas capacitaciones, según las opiniones de los responsables de la ejecución de las capacitaciones. Por ejemplo, la conexión a Internet para hacer exámenes en línea.

⊙ Es fundamental organizar un estudio sistemático del proceso de incorporación de los conocimientos adquiridos en la capacitación y de las experiencias desarrolladas mediante los programas académicos, en el aula; ya que sólo de esta manera se puede valorar el resultado de la influencia potencial de cada una de las acciones realizadas en el marco de los programas estudiados.

⊙ Es recomendable contar con una persona, por lo menos, que lleve el seguimiento y control de las actividades realizadas con un sentido pedagógico y no sólo administrativo; ya sea en *Microsoft*, en las coordinaciones nacionales en el Ministerio de Educación Público o en la Fundación Omar Dengo.

### 7.3. Limitaciones del estudio

Se encontró como la limitación más importante de este estudio que la mayoría de las personas señaladas por la representante de *Microsoft* como informantes claves, mostraron poca colaboración para aportar información relevante al estudio. En algunos casos, se observó que no había un conocimiento del contexto general y específico del desarrollo de los proyectos que forman parte de Alianza por la Educación o Programas Académicos. En otros casos, no se contó con una disposición para participar en la entrevista, como es el caso de Xinia Lopez y Joyce Smith. En otros, se delegó la responsabilidad a otras personas, como es el caso de Carlos Barrantes de PROMECE y Clotilde Fonseca, directora de la Fundación Omar Dengo.

Este factor influyó en que no se pudieran llevar a cabo los grupos focales, por no contar con la disposición de los informantes para asistir a este tipo de eventos. Es importante que *Microsoft* reflexione sobre esta situación presentada, ya que en su mayoría las personas manifestaron una sobrecargada laboral para llevar un seguimiento y control de las acciones desarrolladas en el marco de los programas.

Asimismo, el equipo de investigación no tuvo la oportunidad de participar en todos los procesos de capacitación llevados a cabo en el período de recolección de la información para obtener mayor información *in situ*, ya que en algunos casos los informantes clave no suminis-

traron los cronogramas de las capacitaciones previstas, por esta razón únicamente se pudo observar la capacitación de IC3 llevada a cabo en el marco del programa Entre Pares del Ministerio de Educación Pública.

No se contó con la posibilidad de asistir a los procesos de capacitación para las personas responsables de los componentes en Panamá o El Salvador sobre la implementación de Entre Pares, lo que habría beneficiado la lectura y el acercamiento a las experiencias de los proyectos. Claudia Toledo señaló al respecto que el traslado y el hospedaje fuera del país implicaba un recargo presupuestario que no se había contemplado. En estudios posteriores, sería importante dar la posibilidad de costear este tipo de actividad para llevar a cabo una evaluación que valore integralmente todos los componentes y procesos desarrollados.

Al realizar una consulta, por correo electrónico, a 92 docentes capacitados inicialmente para ser facilitadores, solamente 8 contestaron el cuestionario, y una persona, manifestó que hizo los cursos, pero creyó que eran de la FOD, ya que fue ésta la que convocó a la capacitación, y no tuvo claro que *Microsoft* la patrocinó. Es importante insistir en los módulos de capacitación y propiciar el uso del correo electrónico como una herramienta de trabajo y discusión.

## Referencias Bibliográficas

### 1. Fuentes Básicas

#### Entrevistas

- ⊙ Bogantes Fernando, entrevista realizada en la División de Educación Técnica en el MEP, 27 de febrero, 2006
- ⊙ Cruz Alejandro, entrevista realizada en la Fundación CRUSA, 21 de febrero, 2006.
- ⊙ Gómez Parra José Luis, empresa ITCSS/CTE, entrevista realizada el 10 de marzo, 2006
- ⊙ Lazo Ana Gretel, Microsoft, entrevista realizada el 28 de marzo, 2006
- ⊙ Monge Maritza, entrevista realizada en el INIE, 8 de febrero, 2006
- ⊙ Presentación de IT Academy, Plaza Roble, 23 de enero, 2006
- ⊙ Quesada Alvarado Ana Virginia, entrevista realizada en la FOD, 19 de enero, 2006.
- ⊙ Rodríguez Luis Carlos, entrevista realizada en PROMECE, 20 de enero, 2006
- ⊙ Rojas Alvarado Grace, entrevista realizada en el CENADI, 18 de enero, 2006
- ⊙ Sanabria Mario, empresa ITCSS/CTE, entrevista realizada el 10 de marzo, 2006
- ⊙ Viquez Silvia, entrevista realizada en el CENADI, 19 de enero, 2006.

**Tabla No. 20**  
**Informantes involucrados en los procesos de capacitación**

<b>Entrevista estructurada a docentes capacitados</b>	<b>Temática</b>	<b>Fecha</b>
92 entrevistas aplicadas 8 entrevistas recuperadas	Evaluación de los cursos recibidos que fueron financiados por <i>Microsoft</i>	Entre el 24-02-06 y el 03-03-06
15 entrevistas a docentes participantes	Información aportada por la compañía <i>ITCSS/CTE</i>	Marzo 2006

## Institución

- ⊙ Visita a Colegio PROMECE, 15 de febrero y 2 de marzo.
- ⊙ Visita al Laboratorio del Centro Nacional de Didáctica, 18 de marzo

## Documentación

- ⊙ Gómez José Luis, Informe de International Technology Education and Consulting Services, Diciembre 2004.
- ⊙ Ministerio de Educación Pública, Departamento de Educación Técnica, San José, Costa Rica. **Proyecto de Capacitación**. 2004-2007.
- ⊙ Ministerio de Educación Pública, Departamento de Educación Técnica, San José, Costa Rica. **Calendario de Capacitación**. 2004-2007.
- ⊙ Quesada Ana Virginia, Proyecto Alianza por la Educación, Microsoft, MEP- FOD, 2005.
- ⊙ Quesada Ana Virginia, Proyecto Alianza por la Educación, Microsoft, MEP- FOD, 2006.
- ⊙ Bogantes, Fernando y Quesada Ana Virginia. (2005). **Calendario de Entrenamiento**. MEP-FOD. San José.
- ⊙ Microsoft. (2005). **Cómo apoyar el funcionamiento del aula de medios**. San José.
- ⊙ Microsoft. (2005). **Cobertura de los medios informativos a las graduaciones**. San José.
- ⊙ Microsoft. (2004). **Learning Grants**. Estados Unidos.
- ⊙ Microsoft. (2003). **Fresh Start**. Estados Unidos.
- ⊙ Microsoft. (2005). **IT Academies: Oportunidades para un desarrollo permanente**. Estados Unidos.
- ⊙ Microsoft. (2005). **Innovative Teaching: A look into the Future**. Estados Unidos.
- ⊙ Microsoft. (2005). **Partners in Learning**. Estados Unidos.
- ⊙ Microsoft. (2005). **Peer Coaching**. Estados Unidos
- ⊙ Microsoft. (2005). **School Agreement**. Estados Unidos
- ⊙ Ministerio de Educación Pública. (2005). **Acuerdo de cooperación entre el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica y la Corporación Microsoft (alianza por la educación)**. San José.
- ⊙ Moisés, Francisco. (2005). **Discurso graduación**. Ministerio de Educación Pública. San José.
- ⊙ Quesada, Ana Virginia. (2005). **Calendario de trabajo 2005**. Fundación Omar Dengo. San José.
- ⊙ Quesada, Ana Virginia. (2006). **Calendario de trabajo 2006**. Fundación Omar Dengo. San José.
- ⊙ Quesada, Ana Virginia. (2005). **Agenda Edunova**. Fundación Omar Dengo. San José.
- ⊙ Quesada, Ana Virginia. (2005). **Impacto Edunova**. Fundación Omar Dengo. San José.
- ⊙ Quesada, Ana Virginia. (2005). **Propuesta FOD-MICROSOFT Edunova**. Fundación Omar Dengo. San José.
- ⊙ Rojas Grace (enero, 2006) **Propuesta “Entre Pares”**, Ministerio de Educación Pública, San José.

## Instrumentos (ver Anexos)

- ⊙ García Fallas, Jacqueline. (2006). **Guía para recopilar información a coordinadores de proyectos financiados por Microsoft**. Instituto de Investigaciones en Educación. San José.

⊙ García Fallas, Jacqueline. (2006). **Guía para recopilar información a facilitadores de proyectos financiados por Microsoft**. Instituto de Investigaciones en Educación. San José.

⊙ García Fallas, Jacqueline. (2006). **Guía para recopilar información a participantes de proyectos financiados por Microsoft**. Instituto de Investigaciones en Educación. San José.

## 2. Fuentes Adicionales

Arnowitz, S., Martisons, B & Menser, M. [Comp.] 1998 *Tecnociencia y cibercultura. La interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Barret, E. & Redmond, M. [Comp.] 1997 *Medios contextuales en la práctica cultural. La construcción social del conocimiento*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Barth, B.M. 1993 *Le savoir en construction. Former à une pédagogie de la compréhension*. Paris: RETZ.

Bartolomé, A. 1999 *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona: Ediciones Grao.

Brunner, J. 2000 *Educación: escenarios de futuro: nuevas tecnologías y sociedad de la información*. Santiago de Chile: PREAL.

Burdea, G. & Coiffet, P. 1996 *Tecnologías de la realidad virtual*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Cabero, J., Martínez, F., Salinas, J. (comp.) *Prácticas fundamentales de tecnología educativa*. Ediciones Oikos-tau, Barcelona, 1999.

Cabero, J. 2001 *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Castells, M., 1999 *La era de la información*, Editorial Siglo XXI, volúmenes 1, 2, 3, México.

Collins, A. 1997 "El potencial de la tecnología de la información para la educación". En Vizcarro, C. & León, J. (Comp.) (1998) *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Ediciones Pirámide.

García, J. 2004 *Ambientes con recursos tecnológicos. Escenarios para la construcción de procesos pedagógicos*. San José, C.R.: Editorial Universidad Estatal a Distancia.

García, J. 2001 *Metáfora de la construcción de saber en ambientes de aprendizaje con recurso informático*. San José, C.R.: Tesis para optar por el grado de Doctor en Educación, Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica.

García, J. 2000 *Construcción de procesos individuales y colectivos en ambientes de aprendizaje con recurso informático. El papel de la metacognición*. San José, C.R.: IIMEC, Universidad de Costa Rica.

Lévy, P. 1999 ¿Qué es lo virtual? Barcelona: Ediciones Paidós.

Liotard, J. 1984 La condición postmoderna, Madrid, Cátedra

Maraschin, C., Nevado, R. "Paradigma Epistemológico y el Ambiente de Aprendizaje Logo" (Tr. Jacqueline García). Artículo enviado por Rosane Aragon de Nevado y el equipo del Laboratorio de Estudios Cognitivos, Universidad Federal de Río Grande del Sur, Brasil, al personal del Programa de Informática Educativa MEP-FOD, participante en el curso: "Psicología del desarrollo cognitivo aplicada a la educación en ambientes informatizados", 7 de junio de 1994.

Mascort, E. 1987 Tecnología Educativa. Teoría y técnicas básicas. Barcelona: PPU (Promociones y Publicaciones Universitarias).

Papert, S. 1995 La máquina de los niños. Buenos Aires: Ediciones Paidós.

Papert, S. 1997 La familia conectada. Buenos Aires: Emece Editores.

Rodriguez, A. 1996 Educación Tecnológica (Se ofrece) Espacio en el aula (Se busca). Buenos Aires: Ediciones AIQUE, Argentina.

Salomon, G. [Comp.] 1993 Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas. Buenos Aires: Ediciones Amorrortu.

Sartori, G. 2001. La sociedad multiétnica: pluralismo, multiculturalismo y extranjeros. Santafé de Bogotá: Taurus, 2001

Schank, R. 1997 Aprendizaje virtual. Un enfoque revolucionario dirigido a formar equipos de trabajo altamente capacitados. D.F. Mexico: McGraw-Hill.

Sequeira R., Alicia. 1997. Un enfoque para la educación y la escuela del nuevo siglo. San José: CONARE.

Turkle, S. 1997 La vida en la pantalla. La construcción de la identidad en la era de Internet. Barcelona: Ediciones Paidós.

Vizcarro, C. & León, J. (Comp.) 1998 Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Madrid: Ediciones Pirámide.

Zaragoza, J. & Cassadó, A. 1990 Enseñanza asistida por ordenador. Motivaciones, desarrollo y valoración de una experiencia. Madrid: Editorial Bruño.

Zaragoza, J. & Cassadó, A. 1992 Aspectos técnicos y pedagógicos del ordenador en la escuela. Madrid: Editorial Bruño.