

PLAN OPERATIVO 2005-2012

LA FORMACIÓN DEL FUTURO EN LA UNIVERSIDAD DE COLIMA

PLAN ESTRATEGICO

El aprendizaje apoyado por las tecnologías actúa como una palanca de cambio, y brindan una oportunidad para que se potencien su calidad, adecuación, diversidad y eficacia.

En el último decenio, la expansión de Internet ha permitido, como nunca hasta ahora, acceder a toda una riqueza de información y recursos.

Para construir la sociedad del conocimiento es fundamental el pleno desarrollo del potencial que tiene Internet para mejorar el acceso a la educación, a la formación y elevar la calidad del aprendizaje. No sólo la educación, sino también la cohesión social y la competitividad dependen cada vez más de su capacidad para adaptar los sistemas de educación y formación, a fin de hacer realidad ese potencial.

Se ha prestado una atención especial a la lucha contra la «brecha digital». En el contexto del proceso de Luxemburgo, el Consejo instó a los Estados miembros a que pusieran «*al alcance de todos los ciudadanos el aprendizaje informático*»⁸, y, en su Resolución de 18 de octubre de 2001, los animaba a que tomaran medidas en relación con el aprendizaje electrónico para que las personas desfavorecidas puedan participar plenamente en la sociedad del conocimiento.

Casi todos los países europeos tienen ya su propio plan de acción para promover el uso de las TIC en la educación y la formación; a menudo, esto supone un apoyo directo a experimentos locales en todos los niveles de educación y formación, en particular para formar a los profesores y formadores. Existe una rica experiencia, que en algunos casos se encuentra ya en la tercera o la cuarta «generación» de políticas documentadas, que está basada en la evaluación de los esfuerzos realizados e incluye una amplia consulta con los profesionales de la educación. En todos los Estados miembros se consideran necesarias políticas específicas para integrar las TIC en los sistemas de educación y formación.

En el marco de la iniciativa e-Learning se ha iniciado una estrecha colaboración con los Estados miembros en varios ámbitos, como son el de la educación de los profesores, la pedagogía, los nuevos entornos de aprendizaje, o las universidades virtuales.

Las universidades utilizan el aprendizaje en línea como una fuente de valor añadido para sus estudiantes y para ofrecer enseñanza fuera del campus, flexible y virtual, a través de instrumentos de la Web. Algunas universidades se unen en asociaciones estratégicas y adoptan nuevos modelos de gestión empresarial para hacer frente a los cambios del mercado educativo y a los retos que plantea la competencia global.

Está demostrándose que el aprendizaje apoyado en tecnologías es más una importante evolución que una revolución. En el entorno laboral adquieren más importancia el ahorro y una educación y formación flexibles y oportunas, que capaciten a los trabajadores y les aporten las aptitudes y competencias necesarias para un sector empresarial en rápida evolución. En este contexto, el aprendizaje electrónico está logrando una gran popularidad como solución rentable (hasta un 60 % de las necesidades de formación de los principales protagonistas del sector de las TIC se cubren con e-Learning), y las «universidades empresariales» se cuentan entre los actores más avanzados en este terreno.

Otra reciente declaración «Hacer realidad un espacio el aprendizaje permanente» [9], y el debate sobre la integración social en la sociedad del conocimiento [7], ven en el aprendizaje electrónico un medio importante para el logro de esos objetivos.

El aprendizaje electrónico es un interesante vehículo para la educación de adultos, donde el aprendizaje formal e informal adquiere cada vez más relieve.

Se abren nuevas oportunidades, ya que la tecnología facilita el intercambio de recursos, creando comunidades de aprendizaje y comunidades de actividad.

En todos los sectores de la educación y formación —desde la escuela y la universidad hasta el aprendizaje destinado a la vida laboral y al ocio—, el aprendizaje en línea se considera cada vez más una manera de facilitar el progreso hacia la accesibilidad y calidad del aprendizaje.

Al lanzar la iniciativa «**La formación del futuro en la Universidad de Colima**», en el marco del **PIT (PIT3)** 2005-2009, la Universidad establece bases para una actuación concreta y duradera, a través de una serie de acciones específicas que coordinen las diversas actividades del aprendizaje basado en TICs.

INTRODUCCIÓN

Desde la adopción del **PIT(PIT Oct12.ppt)**, el interés por el papel de las tecnologías en el aprendizaje no ha dejado de crecer. Es criterio generalmente ya admitido en nuestra universidad, que el uso de las tecnologías para mejorar la calidad y la accesibilidad de la educación y la formación es una de las claves de la construcción de una sociedad del conocimiento.

En el Programa de Integración Tecnológica, el «aprendizaje electrónico» fue concebido como «la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia». Sin embargo, el «aprendizaje electrónico» se ha convertido en la marca característica de una concepción según la cual el aprendizaje por medio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) es un componente integral de los sistemas de educación y formación.

En este contexto, la capacidad de manejar las TIC pasa a ser una nueva forma de alfabetización: la «alfabetización digital». Así pues, la alfabetización digital es ahora tan importante como lo eran hace un siglo la alfabetización y el cálculo elemental; sin ella, los ciudadanos no pueden ni participar plenamente en la sociedad ni adquirir las capacidades y los conocimientos necesarios para el siglo XXI.

Teniendo esto como base la Rectoría de la Universidad de Colima solicitó en 2002, el desarrollo de un programa constante en pos de la integración de las TIC en el ámbito educativo, con plena conciencia de la necesidad de garantizar la formación de el nuevo ciudadano.

La iniciativa de este programa tiene su raíz desde el punto de vista de la educación, en la necesidad de desarrollar planteamientos pedagógicos innovadores y de establecer objetivos ambiciosos en relación con la calidad del aprendizaje y la facilidad de acceso a los recursos y servicios de aprendizaje electrónico. También subrayaba la necesidad de eliminar otros obstáculos estructurales a la innovación, como son las barreras organizativas y jurídicas y la manera en que se evalúan y certifican los conocimientos y las competencias.

Durante el desarrollo de este programa coordinado por el **Centro Universitario de Producción de Medios didácticos (ACTA DE FORMACION DE ceupromed)** se han llevado a cabo muchos proyectos piloto en el ámbito como el desarrollo de recursos educativos, desarrollo de escenarios de aprendizaje, la plataforma de EDUC, desarrollo de programas educativos en líneas, Objetos de aprendizaje, propuestas de trabajo colaborativo.

En cada uno de ellos se pone más énfasis en la calidad de los productos y servicios de aprendizaje en línea y en el contexto pedagógico de su utilización basados en una metodología de desarrollo “ **Diseño de proyectos**” propuesta por el **CEUPROMED**. Se están superando las cuestiones sobre conectividad e infraestructura para plantear otras relacionadas con los contenidos, la formación de profesores y los aspectos organizativos, incluidas nuevas interacciones sociales dentro y fuera de la Universidad. En muchos casos, las TIC favorecen la apertura de la escuelas a otras fuentes de aprendizaje, como bibliotecas multimedia, museos, recursos comunitarios locales, centros de investigación y acciones de cooperación transnacional. También pueden potenciar nuevas relaciones y nuevos papeles para los alumnos, permitiéndoles asumir tareas de investigación, creación, diseño, etc.

Por lo que respecta a la **formación de profesores**, se tiende a hacer menos hincapié en el componente «electrónico» del proceso que en el componente didáctico. El uso eficaz de los nuevos contenidos y servicios depende en gran medida de la calidad de la enseñanza y del compromiso de los profesores. En casos más avanzados, los profesores aprenden a colaborar, diseñar material didáctico, evaluar su propia actividad de enseñanza y utilizar la tecnología para mejorar su percepción de «aprender y enseñar». A este respecto, el contexto

pedagógico es muy importante y es preciso intensificar los esfuerzos por captar los factores de éxito de las prácticas adecuadas.

Esta propuesta presenta los principios, objetivos y líneas de acción del Programa de Integración Tecnológica a través de un Plan de Acción, definidos como «la aplicación de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia y la estructuración de un **sistema de Educación abierta y a distancia**».

El presente Plan de acción, que abarca el período 2005-2009, tiene por objeto presentar las modalidades y medios de aplicación de las TICs. Contribuirá a compensar el déficit de competencias asociadas y a las nuevas tecnologías y a garantizar una mejor inclusión social. Se trata de una utilización coordinada y coherente de los que ya existen y de lograr nuevos recursos presupuestarios para crear lo faltante llevando a cabo una serie de acciones de cohesión para cada una de sus líneas de acción del **Plan de Calidad** que rigen al CEUPROMED (mejora continua de la plataforma tecnológica y física, capacitación y desarrollo de soluciones educativas basadas en TICs). Por último, de desarrollar una guía práctica de los servicios e instrumentos.

OBJETIVOS

Es indispensable definir prioridades y recomendaciones comunes sobre el aprendizaje apoyado en las TICs en el marco para la investigación y el desarrollo tecnológico, y deberá conducir a sinergias entre las acciones en curso en los distintos niveles y a una mayor eficacia.

El objetivo global del programa es mejorar la calidad y accesibilidad de los recursos educativos y formación mediante la integración efectiva de las nuevas tecnologías en las dependencias educativas de la Universidad de Colima como una iniciativa más para los programas educativos de calidad de nuestra universidad y como elemento esencial de su adaptación a las demandas de la sociedad del conocimiento. Para lo cual:

Se fomentará el uso creativo e innovador de las TIC en las escuelas y facultades, como parte importante de su adaptación a la sociedad del conocimiento, se estudiará y promoverá las maneras y los medios de utilizar el aprendizaje electrónico para intensificar la cohesión social y el desarrollo personal, impulsando el diálogo intercultural y contrarrestar la brecha digital.

Fortalecer el Programa de Integración Tecnológica, destinado a mejorar la calidad y la accesibilidad de los sistemas de educación y formación mediante el uso eficaz de las tecnologías de la información y la comunicación.

Incluir progresivamente a las escuelas a las redes educativas de aquí a finales de 2009.

Garantizar la disponibilidad de servicios de apoyo y de recursos educativos en Internet, así como de plataformas de aprendizaje en línea destinadas a profesores y alumnos, de aquí a finales de 2009;

Apoyar la evolución de los programas escolares para tener en cuenta los nuevos métodos de aprendizaje y utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación, de aquí a finales de 2009.

Intensificar el esfuerzo de formación a todos los niveles, en particular, mediante la promoción de una «cultura digital» para todos, y la generalización de formaciones adecuadas para profesores, que contemplen no solamente la formación a la tecnología, sino sobre todo en el ámbito de la utilización pedagógica de la tecnología y de la innovación educativa.

Planear en conjunto con la instancia correspondiente medidas de incentivación para que los profesores utilicen realmente las tecnologías digitales en su enseñanza, de aquí a finales de 2009.

Dotar de recursos multimediales a todas los CIAMS y laboratorios coordinados por CEUPROMED aquí a finales de 2009.

Garantizar que todos los alumnos que acaban la escuela hayan tenido la posibilidad de adquirir una cultura digital, de aquí a finales de 2009.

Ofrecer a cada trabajador la posibilidad de adquirir una cultura digital por el aprendizaje permanente, de aquí a finales de 2009;

La iniciativa del PIT se centra en la creación de las condiciones adecuadas para el desarrollo de contenidos, servicios y entornos de aprendizaje avanzados y pertinentes en el plano pedagógico.

Reforzar la cooperación y el diálogo, así como mejorar la articulación de las acciones e iniciativas sobre este tema a todos los niveles - local, regional, nacional - y entre todos los protagonistas del sector: Universidades; escuelas; centros de formación; responsables y administradores encargados de la elección de equipamiento, programas informáticos, contenidos o servicios.

Continuar estableciendo convenios y asociaciones entre el sector público y el privado para favorecer los intercambios de experiencia, la transferencia de tecnología y una mayor consideración de las necesidades de calificación de las empresas.

Apoyar eventos y actividades de difusión del buen uso de las nuevas tecnologías de aprendizaje.

Mantener la calidad de sus páginas y servicios educativos.

Los objetivos específicos del programa son:

- Buscar y promover las maneras y los medios de utilizar el aprendizaje electrónico para intensificar la cohesión social y el desarrollo personal, impulsar el intercambio cultural y contrarrestar la brecha digital.
- Promover y perfeccionar el uso del aprendizaje electrónico como factor facilitador de la implantación del modelo de aprendizaje permanente en la Universidad.
- Aprovechar el potencial de los recursos tecnológicos para mejorar la dimensión de la educación en la Universidad de Colima
- Promover una cooperación más estructurada en el ámbito del aprendizaje electrónico entre los diversos programas y dependencias educativas.
- Proporcionar mecanismos para promover la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como para su eficaz difusión y el intercambio de buenas prácticas.

PLAN DE ACCIÓN

Lo expuesto anteriormente pone de manifiesto lo importante que es hacer frente a los retos relacionados con el uso educativo de las tecnologías.

Son muchos los instrumentos y programas existentes (desarrollados por nuestra universidad) que pueden servir para el desarrollo del aprendizaje electrónico, a la investigación tecnológica avanzada o los derechos de propiedad intelectual (reglamento), por no hablar de los programas de educación y formación. Sin embargo, y a pesar de su potencial sinergia, estas acciones están con frecuencia desconectadas y sus resultados no se conocen lo suficiente.

La presente propuesta de fortalecer las acciones del PIT tiene como objetivo completar sus acciones de seguimiento y coordinación con un conjunto selecto de acciones estratégicas específicas en ámbitos de gran prioridad. Tales acciones han de hacer posible que se comprendan mejor el verdadero impacto de las TIC e Internet en esos ámbitos prioritarios y los verdaderos problemas y oportunidades que las TIC suponen para ellos, y que se determinen los factores clave para hacer un uso eficaz de estas tecnologías, así como la manera de utilizarlas. También han de resultar en una mejor estructuración de la cooperación en esos ámbitos y fomentar el desarrollo de métodos, contenidos y servicios de aprendizaje electrónico, así como estimular la cooperación y el debate.

La naturaleza de las acciones propuestas hace que traspasen los límites tradicionales de la educación superior, la formación profesional y el aprendizaje de adultos.

De hecho, el aprendizaje electrónico abre las puertas a toda una serie de asociaciones de colaboración posibles: público-públicas, público-privadas y privado-privadas.

Por ejemplo, los centros escolares están llamados a colaborar más estrechamente con universidades y otras fuentes de conocimiento, como museos, centros culturales, fábricas, hospitales, bibliotecas, etc.; las universidades y los centros de formación profesional pueden cooperar con la industria para ofrecer plazas de aprendiz virtuales y un aprendizaje más contextual; la formación, sólo es posible hacer realidad todas las ventajas del aprendizaje electrónico con un programa que trascienda los límites de la educación y la formación, desde una auténtica perspectiva de aprendizaje permanente.

El CEUPROMED para lograr cumplir con los objetivos y metas planteados ha definido seis líneas de acción:

- Infraestructuras y equipamientos;
- Formación a todos los niveles.
- Servicios y contenidos de calidad.
- Universidad flexible: Presencial apoyada con TICs.
- En línea. Educación a distancia.
- Cooperación y redes educativas interuniversitaria.
- Cooperación y redes educativas extrauniversitaria.

Infraestructuras y equipamientos

En este aspecto se han logrado avances considerables. La construcción de una nueva estructura está bastante avanzada, y la conectividad de las escuelas también, sin embargo, las conexiones de banda ancha siguen siendo pobres y no homogénea a todos los campus universitarios, y esta es una de las razones de que Internet y los servicios educativos desarrollados por el CEUPROMED aún se utilicen relativamente poco con fines educativos.

Para esta línea de acción se propone llevar a cabo las siguientes metas.

1.1. Desarrollo de un programa permanente de actualización e incorporación de tecnologías emergentes para su integración al ámbito educativo.

Para esta meta es necesario contar con un grupo de expertos que investiguen las nuevas tecnologías, las evalúen, desarrollen estrategias para su incorporación y su monitoreo.

1.2 Desarrollo de un Sistema de diagnóstico de la infraestructura en línea para apoyar la toma de decisiones.

La falta de información adecuada y actualizada sobre el estado, comportamiento, seguridad del equipo y seguridad de la información generada no ha permitido la definición de políticas universitarias que permitan la adquisición de recursos de una manera equilibrada.

1.3 Fomento del desarrollo de la infraestructura.

En las acciones que sustenta el PIT se desarrollaron escenarios encaminados a facilitar el acceso de las TICs necesarias para apoyar su incorporación en todos los campus universitarios. Siguiendo en esta línea, este planteamiento podría extenderse a proyectos integradores que no sólo incluyan la infraestructura y el equipamiento, sino también los contenidos y los programas de formación de profesores. La atención simultánea a todos estos aspectos se considera clave para la introducción exitosa del aprendizaje independiente en las políticas educativas de la Universidad sobre la creación de lugares multifuncionales de aprendizaje accesibles para todos.

2. Formación a todos los niveles

Se ha desarrollado el perfil de los futuros ciudadanos [4], se han establecido las **competencias** y las **habilidades informáticas** que deberán tener y se continúa avanzando para identificar la relación entre estas competencias y capacidades básicas necesarias para que todos puedan aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías.

Ante estos retos la sociedad plantea de manera urgente el surgimiento de un nuevo ciudadano que sea un aprendiz permanente en todas las etapas de la vida, que aprenda de manera natural a hiperenlazar los acontecimientos de su existencia. Sus características deben ser:

- Versátil
- Mentes flexibles
- Adaptables
- Habilidades en el manejo de la informática
- Centrado en los procesos y no en los contenidos
- Capacidad para ocuparse de varios proyectos
- Trabajar conectado
- Trabajar en equipo con gente localizada en distintos puntos geográficos, consciente que lo único permanente es el cambio
- Centrado que lo más importante es el saber ser que el saber hacer

Por otro lado los estándares de tecnología educativa marcan que los futuros profesionales deben:

Manejar operaciones y conceptos básicos de los sistemas de tecnología (hábil en el uso).

Fundamentar el uso de la tecnología en cuestiones sociales, éticas, culturales a través de un uso responsable.

Utilizar la tecnología como un medio de producción donde desarrollan la creatividad.

Aplicar la tecnología para comunicarse de manera efectiva.

Utilizar las telecomunicaciones para investigación.

Utilizar la tecnología para la resolución de problemas y toma de decisiones.

Para esta línea de acción se propone llevar a cabo las siguientes metas.

2.1. Establecer un «diploma universitario de certificación de competencias básicas sobre las TICs.

2.2. Establecer un sistema de capacitación de profesores y formadores.

Se ha observado una considerable apertura por parte de los profesores a las nuevas tecnologías y a los cambios que acarrearán. Sin embargo, aún queda mucho por hacer en relación con la formación pedagógica y la investigación, y se está trabajando con éxito pero muy lento en esta dirección a través de los sistemas de formación de profesores.

Se propone renovar esfuerzos en cuanto a la capacitación de profesores mediante los diplomados: *PROFESORES SIGLO XXI, OBJETOS DE APRENDIZAJE, EXPERTO EN APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS y EXPERTO EN APRENDIZAJE EN LÍNEA*, a través de la plataforma de Educación a Distancia de la Universidad de Colima. Es importante remarcar en este rubro que el Cursos de *Aprendiendo en línea* es gratuito y actualmente se han capacitado un total de 830 profesores universitarios pero es necesario incentivar esta meta.

2.3. Capacitación de alumnos en el uso de las TICs..

En cuanto a la capacitación de alumnos para el uso de las TICs durante su proceso de formación se desarrollara el curso *APRENDICES SIGLO XXI*, y se seguirá impartiendo los cursos de inducción a los escenarios soportados en las TICs.

2.4. Institucionalizar los indicadores para el uso efectivo de las TICs en el proceso educativo.

El CEUPROMED ha trabajado en el Consejo Técnico para la prueba COMTIC para CENEVAL en una propuesta de cinco competencias para el uso efectivo de las TICs y que ha propuesto para que todos los egresados de la Universidad de Colima deberán haber desarrollado a través de los cursos de formación y capacitación mediante las diferentes modalidades educativas que oferta. Para ello es necesario presentar a las Academias de profesores de los diferentes programas de la Universidad y a sus coordinaciones para su análisis y aceptación.

Competencias Propuestas

1. Obtener información. Localizar y extraer de un medio digital la información requerida.

- **Define sus necesidades de información.** A partir del planteamiento de un problema, elabora un plan de trabajo enlistando la naturaleza, tipo y nivel de la información que necesitará para resolverlo.
- **Localiza y selecciona fuentes de información.** Conforme a sus necesidades y de acuerdo a un criterio preestablecido, y en términos de su pertinencia, identifica y selecciona las fuentes de información previamente definida como necesaria.
- **Selecciona métodos y herramientas de localización y búsqueda.** Elige los métodos y herramientas más idóneos para identificar y buscar las fuentes de información pertinente a la solución del problema o necesidad de información planteada, conforme al plan de trabajo o criterio preestablecido. Diseña y pone en práctica estrategias eficaces de búsqueda. Los términos y la sintaxis empleados corresponden al tipo de fuente y de herramienta seleccionada o en uso.
- **Selecciona formas para la extracción y almacenamiento de la información obtenida.** Despliega, guarda, imprime o transfiere la información obtenida.

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A.	Siguiendo instrucciones explícitas o listas de cotejo define sus necesidades de información	Con autonomía relativa, respecto a instrucciones explícitas o listas de cotejo, y en concordancia con la naturaleza del problema planteado define sus necesidades de información	De manera autónoma, define sus necesidades de información, naturaleza y nivel requeridos, para resolver el problema planteado.
B.	Selecciona las fuentes de información requerida mediante la aplicación y seguimiento puntual de	Con el apoyo de criterios objetivos, hace acopio de fuentes de información y selecciona, aquella(s) que	De manera totalmente autónoma y sin apoyos explícitos, elabora listas de fuentes de información, e

	<p>critérios previamente especificados. Su selección se limita a un número reducido de fuentes.</p>	<p>permitirá(n) resolver la necesidad o problema planteado.</p>	<p>identifica y selecciona las más adecuadas y pertinentes para los objetivos planteados.</p>
C.	<p>De un número limitado de fuentes obtiene la información solicitada mediante el uso de instructivos o manuales que le permiten operar o aplicar de manera restringida métodos o instrumentos de búsqueda.</p>	<p>Dado un número amplio de fuentes y con base en reglas de decisión genéricas, aplica los métodos y herramientas de búsqueda idóneos que le permiten obtener la información solicitada.</p>	<p>Obtiene información relevante mediante el uso autónomo y apropiado de motores de búsqueda, acervos de información u otros sistemas.</p>
D.	<p>Con el apoyo de instructivos o manuales y mediante el uso y aplicación de criterios de operación y clasificación previamente especificados, despliega la información obtenida y, siguiendo lineamientos específicos, selecciona la más relevante y la guarda, imprime o transfiere.</p>	<p>Despliega la información obtenida, aplica con autonomía relativa criterios de selección, elabora por sí mismo depuraciones sencillas y guarda, imprime o transfiere los productos resultantes.</p>	<p>Diseña y emplea modelos para desplegar, seleccionar y organizar (mediante listados, cuadros, esquemas), de acuerdo a criterios de agrupamiento lógicos y de complejidad creciente (animales vertebrados, causas y efectos) la información obtenida. De acuerdo a las necesidades detectadas, guarda, imprime o transfiere la información pertinente.</p>

2. Organizar información: Registrar y administrar la información obtenida utilizando o proponiendo un esquema de clasificación.

- **Registra la información y sus fuentes.** Elabora un registro de la información obtenida y los lugares donde fue hallada. Descifra y traduce la información localizada en forma literal y reconoce los significados convencionales.
- **Ordena y clasifica la información.** Guarda la información y los datos sobre los lugares donde fue obtenida siguiendo un orden o esquema de organización determinado (alfabético, temático, etcétera). Se apoya en el uso de herramientas que facilitan la organización, búsqueda y recuperación de la información. Genera listados, cuadros, carpetas o archivos aplicando criterios de selección y discriminación de información. Asocia las unidades de información ya identificadas y las integra en una estructura.
- **Elabora esquemas o normas de clasificación.** Usa palabras clave para el ordenamiento y la recuperación de información. Aplica criterios de asociación o normas de ordenación para construir o reconstruir "clases" de

conceptos o hechos comunes. Elige entre esquemas de clasificación para responder a las necesidades del problema y elimina la información que no resulta pertinente. Elabora nuevas formas de sistematizar la información.

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A. Con base en instrucciones, ayudas o formas ya elaboradas o previamente establecidas, elabora registros de las fuentes de información.	Mediante la aplicación de estrategias de recopilación o herramientas ya establecidas, elabora registros de las fuentes de información.	Registra las fuentes de información, las clasifica y guarda utilizando criterios de sistematización y asociación seleccionados por su utilidad y apoyo a las tareas de consulta y recuperación.
B. Organiza la información en un esquema dado. Llena formatos con la información solicitada.	Organiza la información con base en un criterio preestablecido. Emplea criterios elementales de ordenación de la información.	Organiza la información con base en parámetros de relación o de comparación (características, causas, efectos, etc.) entre objetos, situaciones, hechos o fenómenos.
C. Emplea sistemas simples o unidimensionales de clasificación de la información. Para hacerlo requiere de instrucciones detalladas.	Aplica apropiadamente criterios de clasificación de la información más elaborados o de múltiples dimensiones; adapta los criterios a nuevas necesidades.	Organiza la información mediante diversos procedimientos sistemáticos en los que se aplican estrategias óptimas (mejor resultado con el menor número de pasos) de clasificación más complejas y de múltiples usos: carpetas, cuadros de concentración o listados. Puede emplear "clases" de conceptos o hechos comunes. Domina el uso de palabras clave para las "clases". Sistematiza la información con base en esquemas más apropiados al problema planteado.

3. Evaluar información: Deliberar y elaborar juicios sobre la calidad, relevancia, actualidad, cobertura, fidelidad y seguridad de la información obtenida en términos de la posibilidad de sustentar en ella conclusiones válidas. Determinar el grado en que la necesidad inicial ha sido satisfecha.

- **Valora la pertinencia, alcance y finalidad de las fuentes de información.** Conforme a criterios objetivos, emite juicios de valor sobre la finalidad, utilidad, alcance y pertinencia de las fuentes de información empleadas.
- **Aplica criterios de utilidad y relevancia a la información obtenida.** Tomando como criterio básico la satisfacción de las necesidades iniciales y mediante la aplicación de criterios sobre su utilidad y relevancia, valora la información obtenida.
- **Determina si la información obtenida es suficiente.** Pondera si la necesidad original de información ha sido satisfecha o no. Si fuera necesario, reelabora la estrategia de búsqueda e incorpora nuevos conceptos; en su caso, construye nuevas sintaxis que refinen la búsqueda, por ejemplo mediante el uso de delimitadores u operadores booleanos.
- **Valora el grado en que la información obtenida modifica la información ya existente.** Compara la información obtenida con la información anterior y determina su valor agregado. Identifica las contradicciones o cualesquiera otras características de la información con el fin de elaborar conclusiones válidas.

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A.	Valora las fuentes de información en términos de su pertinencia, alcance y finalidad aplicando listas simples de cotejo o de verificación.	Valora las fuentes de información en términos de su pertinencia, alcance y finalidad aplicando criterios explícitos previamente definidos, diversos y multidimensionales.	Emite juicios de valor basados en criterios objetivos sobre la finalidad, alcance y pertinencia de las fuentes de información. Fundamenta sus juicios para aceptar o rechazar el empleo de determinadas fuentes.
B	Emite juicios generales sobre la utilidad y relevancia de la información obtenida con base en los resultados de la aplicación de cuestionarios, formularios y listas de verificación <i>ad hoc</i> .	Mediante su comparación y análisis siguiendo lineamientos generales, determina el grado en que la información obtenida es útil para satisfacer las necesidades planteadas.	Valora la utilidad y pertinencia de la información obtenida empleando múltiples criterios. Justifica sus juicios sobre la pertinencia de la información mediante la identificación y comparación de los elementos o características de los hechos, fenómenos, ideas descritos en los

			contenidos.
C.	De manera general define si la información obtenida satisface o no las necesidades planteadas. No propone nuevas búsquedas con criterios más apropiados o complementarios.	Mediante la aplicación de criterios básicos, determina si la información obtenida es suficiente o no para satisfacer las necesidades planteadas. Propone esquemas sencillos para depurar la búsqueda de información adicional.	Contrasta la información obtenida con las necesidades planteadas y determina su suficiencia. Utiliza diversas herramientas para producir sin ayuda una nueva sintaxis que refine una búsqueda. Justifica o fundamenta la inclusión de los nuevos elementos en la búsqueda propuesta.
D.	Siguiendo procedimientos establecidos compara la nueva información obtenida con la información ya existente e identifica las diferencias más generales y los elementos nuevos más importantes.	Compara la nueva información obtenida con la anterior y de acuerdo a criterios establecidos determina su valor agregado y bosqueja un procedimiento para su incorporación a las estructuras existentes y una argumentación para obtener conclusiones.	Establece el valor agregado de la nueva información, sus contradicciones o cualquier otra de sus características. Elabora criterios de inclusión de la información obtenida en la estructura anterior. Elabora conclusiones a partir de argumentos basados en la información obtenida. Valora la fuente de los datos, las limitaciones de las estrategias y herramientas utilizadas para reunir la información, y lo razonable de las conclusiones.

4. Crear información: Generar un producto o una actividad particular comunicable mediante la aplicación, interpretación, transformación o adaptación de la información obtenida.

- **Traduce, reformula o transporta la información de un formato, programa, lenguaje o estándar a otro.** Facilita el empleo, análisis y adaptación de la información obtenida mediante su traducción o reformulación acordes a formatos, programas, procesadores de texto, tipos de archivo, o vehículos electrónicos requeridos.
- **Elabora representaciones simbólicas de la información.** De maneras simplificadas o esquemáticas representa y relaciona la información. Por ejemplo, utiliza mapas conceptuales, diagramas o gráficas.
- **Integra la información.** Integra la información adquirida en una nueva síntesis o estructura que presenta en un documento transportable a diferentes formatos, estándares o programas.

- **Genera un nuevo producto.** Elabora un producto (documento o presentación) acorde al propósito originalmente planteado y aplicando criterios y reglas de elaboración apropiadas.

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A.	Sigue procedimientos específicos para transcribir y modificar la información obtenida conforme a criterios solicitados.	Ante diferentes opciones de adaptación y transformación de la información obtenida, elige una para transcribirla de un formato o programa a otro.	Con un propósito explícito, transcribe libremente la información de un formato o programa a otro; no obstante las modificaciones introducidas, no se pierde el significado original de la información.
B.	Con base en la información obtenida genera un documento en sólo un formato o programa, en el que se representa la información obtenida en forma literal, sin ninguna nueva integración, o sin generar esquemas, resúmenes, abstracciones o generalizaciones.	Produce un documento básico transportable a diversos programas o formatos en el que la información original es presentada en modos diversos y transformada mediante operaciones simples. Por ejemplo, textos descriptivos, gráficos o esquemas.	Simplifica, esquematiza y relaciona la información obtenida y a partir de la identificación de hechos, fenómenos, ideas, sentimientos o situaciones concretas elabora o reelabora diferentes versiones de documentos transportables a diferentes programas o formatos.
C.	Con ayuda de un guión pre-establecido genera un documento en el que se representa la información mediante esquemas básicos de integración. Con ayuda de instrucciones simples describe la información empleando esquemas, resúmenes, abstracciones o generalizaciones.	Dado un conjunto de opciones para elaborar un nuevo documento, selecciona una que le permite el empleo de esquemas, gráficos, guiones, resúmenes u otras formas de integración de información.	Integra información adquirida en nuevas síntesis que presenta en un documento transportable a diferentes programas o formatos. Formula y/o apoya argumentos mediante el empleo e integración en formas novedosas de la información obtenida.
D.	A partir de la información proporcionada y con base en un instructivo detallado, elabora un nuevo producto.	A partir de la información proporcionada elige una de las opciones disponibles para elaborar un nuevo producto. Con base en un listado de criterios apropiados de elaboración Identifica los aspectos que pueden ser mejorados.	Con base en el propósito o problema originalmente planteado, elabora un nuevo producto que satisface los criterios y reglas de elaboración definidas como apropiadas.

5. Comunicar información: Sistematizar la información obtenida y diseñar formas de presentarla mediante programas, lenguajes o formatos electrónicos adecuados para una población determinada.

- **Elige el formato y el lenguaje de comunicación adecuados.** Elige el formato y el lenguaje de comunicación que mejor se adapta a la finalidad del producto y a la población objetivo. Elabora un documento digital teniendo en cuenta al destinatario. Para crear el producto o la actividad utiliza una gama amplia de aplicaciones de las tecnologías de la información.
- **Proporciona la información de manera pertinente.** Elabora el documento con la información suficiente y necesaria para que el destinatario sea informado de manera correcta.
- **Comunica considerando al interlocutor.** Estructura y transmite la información con un estilo o diseño apropiado a las características de la población elegida. Integra bloques de texto, imágenes, gráficos en una presentación coherente y pertinente al tema o asunto. Utiliza los recursos de Internet y de las aplicaciones convencionales del escritorio de una PC para enviar de forma general, o a una población abierta, o a varias personas, o en forma individual un mensaje, documento, archivo o presentación.
- **Favorece la retroalimentación.** Utiliza las herramientas necesarias para facilitar el proceso de retroalimentación.
- **Recibe e incorpora la información generada en un proceso de comunicación.** Integra la información recibida y, según el caso, modifica el producto o tarea.

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
A.	Define el formato y el lenguaje pertinentes para presentar o enviar la información o producto a la población seleccionada, aplicando o siguiendo lineamientos y criterios detallados.	Con mínimas indicaciones elige entre diversas opciones el formato y el lenguaje de comunicación que mejor se adapte a la transmisión de su producto y población a la que va dirigido.	A partir de una amplia gama de aplicaciones elige y usa apropiadamente el formato y el lenguaje de comunicación que mejor se adapte a la transmisión de su producto y población a la que va dirigido. Determina la necesidad de presentar el producto en texto o con un programa para presentaciones que incorpore imágenes, movimiento, audio o video.
B.	Selecciona el tipo y cantidad de información	A partir de lineamientos generales, selecciona la	De la información obtenida, elige la que es pertinente

	que habrá de comunicar, siguiendo de instrucciones o aplicando criterios establecidos.	cantidad y tipo de información pertinente que habrá de comunicar, de acuerdo a los requerimientos de la tarea o planteamiento inicial.	comunicar de acuerdo a los requerimientos de la tarea o planteamiento inicial. El producto a enviar contiene la información suficiente y necesaria para que el interlocutor sea informado correctamente.
C.	Empleando una estructura y un lenguaje predeterminados, definidos a partir de las características de la población objetivo, integra u organiza la información a comunicar.	Comunica la información eligiendo de un listado de posibilidades estructuras, diseños y lenguajes apropiados a la población objetivo.	Estructura y diseña la forma de presentar la información con un estilo y lenguajes apropiados a los fines planteados y a las características de la población elegida.
D.	Mediante la utilización de un método explícito solicita al interlocutor una respuesta.	Empleando un método seleccionado entre los más usuales, corrobora que la información o producto transmitido o difundido fue recibido adecuadamente promoviendo la retroalimentación.	Conforme a las características del medio de comunicación empleado para transmitir la información o producto, crea condiciones que permiten la respuesta del interlocutor (promoviendo la retroalimentación) y es capaz de confirmar que el mensaje ha sido recibido.
E.	Elabora formas de integración de la nueva información, plantea la necesidad de modificar el producto difundido o elabora nuevas respuestas empleando instructivos o manuales de procedimientos o menús de ayudas.	Con base en las características de la información recibida, elige entre esquemas preestablecidos para hacer modificaciones en su producto o diseñar nuevas formas de difusión.	Integra y analiza la información recibida y, según el caso, modifica el producto o tarea o las formas de difusión. Recibe y responde a los comunicados.

Servicios y contenidos de calidad

Esta línea de acción es sumamente importante, La carencia de contenidos digitales en nuestra Universidad es un hecho, tanto en el ámbito de los programas informáticos educativos como en el más amplio contexto de los recursos culturales y en medios de comunicación, que también son esenciales para la educación. Los servicios son asimismo cada vez más importantes. Nuevos conceptos, como el modelo educativo mixto, unen los servicios virtuales con los presenciales. Las

páginas Web oficiales dirigidas a los profesores se orientan actualmente más hacia los servicios, dando acceso por Internet a recursos variados sin ningún control a través de estándares educativos.

Para desarrollar esta línea de acción se proponen las siguientes metas.

3.1. Desarrollar un entorno educativo soportado en tecnología propicio

Los aspectos relacionados con la calidad, como la certificación, las normas, estándares y los derechos de propiedad intelectual, han demostrado ser prioritarios para estimular la producción y distribución de material didáctico.

A nivel nacional se está debatiendo las necesidades concretas del sector educativo en relación con el acceso a materiales didácticos, el impacto de la legislación sobre propiedad intelectual y la pertinencia de los programas de fuente abierta. El inicio de una propuesta para trabajar con objetos de aprendizaje certificados es un paso importante. El CEUPROMED ya ha desarrollado estándares de calidad para los recursos educativos, así como una **Plataforma de Gestión de Objetos de Aprendizaje** y la normatividad del uso. Por lo que es necesario que en este año se difunda y se capacite a los profesores a través de un curso sobre el desarrollo y aplicación de Objetos de Aprendizaje para apoyar no nada más esta línea de acción, sino la de formación de profesores y la de transformar a la Universidad en una Comunidad de desarrolladores. También se cuenta con un **Sistema de Videoconferencias Universitario** con tres salas en los Campus Colima, Tecomán y Manzanillo, así como una sala portátil, se ha desarrollado el **manual de procedimientos** abarcando aspectos técnicos, tecnológicos, operatividad, y aplicación pedagógico y además cuenta con el sitio electrónico. Para poder potenciar el uso efectivo de este sistema es necesario crear un programa de difusión de los servicios que ofrece y desarrollar un curso de capacitación “La Videoconferencia y sus aplicaciones”.

Las cuestiones éticas, el desarrollo de normas de conducta para los contenidos y la prestación de servicios y, en particular, la educación sobre la imagen y nuevos medios («educación audiovisual») son necesidades urgentes.

3.2. Definir Áreas prioritarias para la innovación y el desarrollo

En esta acción del PIT se definió apoyar a la innovación educativa y en la Universidad ha surgido un nuevo Modelo educativo que con sus adaptaciones propias ha sido adoptado por las dependencias de la Salud. Para esta línea se proponen las siguientes estrategias:

- Automatización de los laboratorios básicos.
- Desarrollo de laboratorios virtuales.
- Implementación efectiva de foros interdisciplinarios de trabajo colaborativo.

Cada una de estas estrategias tendrá que contar con un plan de implementación y de capacitación.

Se propone también desarrollar un proyecto de evaluación sobre el impacto de las tecnologías en estos modelos, con el fin de comprender mejor el uso de las TIC para el área de la salud y la posible transferencia de experiencia a otras.

3.4. Contribuir a transformar a la Universidad en una Comunidad de desarrolladores.

3.5. Desarrollar un Sistema de evaluación en línea para nuevos entornos de aprendizaje

En esta línea de acción, se propone desarrollar una **Plataforma para la evaluación de las herramientas y métodos de aprendizaje en línea**, de todos los servicios y recursos educativos basados en TICs que permitirá la implementación de medidas rápidas y pertinentes para el ajuste del PIT y de la política universitaria en cuanto a este tema, así como para fomentar la investigación sobre el uso de las TICs para el aprendizaje, desde un punto de vista educativo, socioeconómico y tecnológico. La investigación proyectada y realizada integrada al Sistema de Evaluación contribuirán de forma significativa a sistematizar los avances científicos y tecnológicos en el ámbito del aprendizaje apoyado en tecnologías. Estas acciones contribuirán a mejorar la situación de los entornos avanzados de aprendizaje, reforzarán el consenso en torno al *uso educativo* (en centros escolares, universitarios, empresariales y de formación y en relación con el aprendizaje permanente) y ayudarán a dar forma y definir un futuro y a proponer la creación «*Observatorio universitario de investigación sobre las tecnologías del aprendizaje*».

3.6. La mejora continua de las páginas web de la Red CIAM y de NUCLEUM

Estas páginas Web serán un incentivo para el acceso estructurado y fácil a los recursos de aprendizaje existentes y desarrollados por nuestra comunidad académica, apoyándolos a integrarse a la Comunidad Universitaria de desarrolladores, a la vez que desarrollan las habilidades de trabajo colaborativo y el trabajo en base a proyectos. Además, el servicio de apoyo y la estructuración de un programa de difusión de información y capacitación es indispensable.

3.7. Desarrollo de software educativo multimedia.

Continuar con este servicio a través de la metodología propuesta por el CEUPROMED para las diferentes etapas de desarrollo.

4. Cooperación y redes interuniversitaria.

Para desarrollar esta línea de acción se proponen las siguientes metas.

4.1. Desarrollar las redes de educación y formación

Esta línea pretende apoyar la cooperación entre las facultades y dependencias. Se propone el desarrollo de una estructura completa que comunique a profesores y directores de centros docentes para la integración de las TICs en las escuelas y lleva a cabo importantes proyectos el respecto, como evaluación de recursos didácticos, utilización segura de Internet, metadatos y normas abiertas además difusión de materiales didácticos producidos por los profesores.

Se propone crear la Semana del aprendizaje electrónico para identificar las iniciativas que los profesores y alumnos están llevando a cabo para incorporar las tecnologías en el desarrollo de sus actividades académicas.

Se plantea el desarrollo de un plan integrado de desarrollo software educativos multimedia que abarque todos los programas pertinentes, mediante una convocatoria y selección justa y abierta.

5. Universidad flexible

Para desarrollar esta línea de acción se han establecido las siguientes metas:

5.1. La institucionalización del sistema de educación a distancia, con una estructura dependiente de Rectoría. en la que se reúnen Educación Superior, Media Superior, Educación Continua y Posgrado en un Comité que deberá hacer aportaciones experimentadas, exigentes y llenas de sentido crítico para cumplir los estándares académicos establecidos por ellos mismos, para los programas educativos. Todos sus miembros participarán en el desarrollo y aportación de los proyectos educativos a la universidad virtual quienes serán los responsables de los logros académicos de la oferta educativa, y el Sistema EDUC del carácter en línea de los programas, la gestión administrativa, tecnológica, técnica y de la evaluación.

5.2. La red CIAMS, página educativa NUCLEUM, Realidad virtual, Plataformas virtuales de aprendizaje para apoyo a modelos presénciales, Plataformas de Objetos de Aprendizaje.

Las iniciativas que se han hecho no bastan; faltan servicios de información sobre los recursos educativos que ofrecen. Todo indica que el ámbito educativo de nuestra universidad es heterogéneo y cambiante, y no puede aún dar firmeza a estos servicios. Hasta que así sea, los usuarios potenciales confirman la importancia del objetivo de la iniciativa de proporcionar una red de recursos educativos electrónicos, un espacio para desarrollo y una página Web educativa como punto de entrada al aprendizaje electrónico. Por lo que en esta meta se propone realizar un ajuste crítico de estos sitios y presentarlos a las academias de profesores para incorporarlos a sus planes de trabajo.

En esta línea de acción lo que se pretende es fortalecer e interrelacionar la columna de Medios (escenarios desarrolladores) que coordina Ceupromed como una gran dimensión virtual de recursos educativos que apoyen el aseguramiento de la calidad de los programas educativos.

La meta es reforzar el desarrollo de redes interuniversitarias en base a los CIAMs, salas de videoconferencia, laboratorio de realidad virtual, laboratorios virtuales de ciencias básicas para establecer asociaciones pedagógicas, fomentando con esto el aprendizaje, las estrategias serán la difusión, promoción, adopción de modelos y apoyo financiero a proyectos.

Un conjunto estratégico de acciones relacionadas con los objetivos señalados, por ejemplo; análisis de resultados e intercambio de experiencias; aspectos específicamente relacionados con el aprendizaje electrónico y la formación de una red universitaria de apoyo y orientación pedagógica.

Un conjunto estratégico de acciones dirigidas a la identificación, el análisis y el intercambio sistemáticos de buenas prácticas mediante talleres, seminarios, estudios, informes, etc. *ad hoc*, apoyados por una «infraestructura virtual» para la cooperación y el intercambio.

Diseño y desarrollo de herramientas de seguimiento, análisis y previsión para el aprendizaje electrónico, incluidas las encuestas y estudios específicos y de actividades de recopilación de información sobre el uso real del aprendizaje electrónico en los distintos contextos educativos, y la cooperación con los proyectos nacionales existentes.

Seguimiento del PIT.

Agrupamiento de proyectos pertinentes dedicados al aprendizaje electrónico dentro de los programas de educación, formación, investigación y otros, a fin de establecer una sinergia eficaz y de alcanzar la «masa crítica» necesaria para que los sistemas de educación y formación adopten el aprendizaje electrónico; y, tomándolos como base, cuando proceda, nuevas plataformas de cooperación a todas las instituciones del mundo educativo.

Desarrollo de actividades específicas (conferencias, seminarios, talleres, etc.) para dar a conocer las acciones del programa y fomentar la cooperación entre las partes interesadas, así como la transferencia eficaz de métodos, contenidos y servicios de aprendizaje electrónico.

Considerando lo siguiente:

- El desarrollo del aprendizaje flexible y a distancia, así como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- El fomentar la alfabetización digital en toda la Universidad.

- Conectar los centros escolares a Internet y proporcionar la formación necesaria a un número suficiente de profesores.
- Desarrollar las líneas de acción del PIT (infraestructuras y equipamiento, formación, contenidos y servicios educativos de calidad y cooperación a todos los niveles) en acciones clave, reuniendo los diversos programas e, a fin de dotarlos de una mayor coherencia y de establecer una sinergia entre ellos y de mejorar la accesibilidad para los usuarios.
- Desarrollar el “Observatorio universitario de innovación en tecnología educativa con el fin de potenciar y difundir los esfuerzos en innovación a si como para evitar la duplicación con los programas existentes y dotar a a estas acciones de una visibilidad y un valor añadido mayores.
- Debe prestarse una atención especial al fomento de la igualdad de oportunidades.
- Mejorar la calidad del aprendizaje, facilitar el acceso a los recursos de aprendizaje, satisfacer necesidades específicas, en particular las de las personas con discapacidad, y permitir un aprendizaje y una formación más eficaces en el lugar de trabajo.

Las acciones y programas deben ser sometidos a un seguimiento y una evaluación permanente en, a fin de efectuar los reajustes necesarios, principalmente en las prioridades de aplicación de las medidas.

Es necesario establecer un recurso financiero para toda la duración de los programas propuestos.

6. Cooperación y redes educativas interuniversitaria

Para esta línea de acción se propone llevar a cabo las siguientes metas.

6.1. Contrarrestar la brecha digital: las acciones en este ámbito abordarán la aportación de las TIC al aprendizaje, en particular para quienes —debido a su situación geográfica o social o a sus necesidades especiales— no pueden aprovechar la oferta tradicional de educación y formación. Se identificarán ejemplos exitosos y se constituirán sinergias entre los muchos proyectos nacionales dirigidos a estos grupos; la orientación en este ámbito vendrá dada por estudios y por la labor de un grupo de expertos.

6.2. Campus virtuales: las acciones en este ámbito se centrarán en la integración de una dimensión virtual en la educación superior; el objetivo es fomentar el desarrollo de nuevos modelos organizativos (campus virtual), así como incluir el

concepto de aprendizaje electrónico a sus herramientas operativas (Transferencia de Créditos], masters; aseguramiento de la calidad; movilidad).

6.3. *Acciones transversales:* en este ámbito, la finalidad de las acciones será fomentar el aprendizaje electrónico en la región centro-occidente. Los objetivos son la difusión, promoción y adopción de las buenas prácticas y los productos resultantes de los muchos proyectos y programas por las instituciones educativas que integran la RCO, y reforzar la cooperación entre los diversos agentes participantes, en particular promoviendo las asociaciones público-privadas.

Estas acciones se llevarán a cabo de acuerdo con los procedimientos establecidos en convenios que permitan:

a) apoyo a proyectos piloto estratégicos, capaces de tener un impacto significativo y con claras perspectivas de sostenibilidad a largo plazo.

b) apoyo a la investigación, el análisis y el seguimiento de métodos, herramientas, prácticas y tendencias en el diseño y la utilización de modelos de «aprendizaje electrónico» en la educación y la formación.

c) apoyo a acciones estratégicas emprendidas por redes y asociaciones concebidas para impulsar la innovación, la calidad del diseño y la utilización de productos y servicios, basadas en el uso pertinente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación y la formación.

d) Desarrollo de plataformas destinadas a la difusión, la cooperación y el intercambio de buenas prácticas.

e) Asistencia técnica y administrativa.

Principales Retos

A medida que se estudian los temas en detalle, muchos desafíos futuros se van aclarando. A partir de debates con los integrantes del CEUPROMED se fueron poniendo de relieve los siguientes puntos:

1. Hay que poner más **énfasis en demostrar el valor añadido al uso educativo de las TICS**, para los alumnos, a través de beneficios palpables como: más acceso al aprendizaje, más flexibilidad e independencia, etc.

2. Es preciso **desarrollar metodologías de evaluación** para estos nuevos paradigmas de aprendizaje.

3. Los responsables de las decisiones necesitan **indicadores y puntos de referencia precisos** para poder tomar las decisiones políticas y de inversión correctas. Aún se requieren considerables mejoras en infraestructura y servicios.

4. **Es urgente hacer hincapié en la calidad, las normas y la pedagogía**, para garantizar que la calidad de los productos en línea es adecuada, que se cumplen las normas didácticas y técnicas y que el desarrollo de actividades educativas soportadas en las TICS se realiza dentro de un marco pedagógico apropiado.

5. **Los aspectos organizativos y la formación de profesores y formadores requieren mayor atención.** El *uso educativo de la TICS por parte de los profesores* necesita a menudo cambios de las prácticas de organización y es muy exigente para los profesores, formadores y el personal de gestión. Se precisan una formación adecuada, condiciones de trabajo correctas y el debido reconocimiento a la creatividad y el empeño.

6. **Ha de reforzarse la investigación, con mayor énfasis en compartir experiencia y prácticas**, pero bajo el objetivo del desarrollo pedagógico y tecnológico y la adecuada transferencia de conocimientos entre ambos aspectos. Las tecnologías emergentes, como las nuevas herramientas móviles, las interfaces especiales, el entorno inteligente, etc. abren nuevas e inexploradas oportunidades para el *aprendizaje apoyado en TICS*.

7. **Es necesario desarrollar la propiedad intelectual de contenidos en el aprendizaje electrónico.** El mercado de servicios y productos de calidad necesita estímulos para desarrollarse de modo duradero. Por lo tanto, deberán tratarse temas como los derechos de propiedad intelectual y las modalidades de financiación.

8. **Hay que fomentar el uso del aprendizaje electrónico como mecanismo para compensar las carencias de cualificaciones.** Una mano de obra moderna necesita capacidades esenciales para la economía del conocimiento (TIC, capacidades electrónicas, etc.) y *la educación en línea* se considera un mecanismo eficaz para impartir la formación continua, oportuna y necesaria en el lugar de trabajo.

CONCLUSIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación afectan profundamente a nuestras maneras de informarnos, comunicarnos y formarnos. Los retos que plantean a la educación y la formación son múltiples. Se refieren, en efecto, a sectores muy distintos de la sociedad: retos para la industria, usuaria y productora de esas tecnologías; retos para el empleo a causa de los nuevos puestos de trabajo derivados y de las nuevas titulaciones requeridas; retos para la cultura con el desarrollo en torno a Internet de nuevos servicios que afectan a las prácticas culturales y que se consideran a veces como una amenaza y a veces como una oportunidad para la diversidad cultural.

Retos para la educación, sobre todo para que las innovaciones tecnológicas estén verdaderamente al servicio de la educación y demuestren su relevancia desde el

punto de vista pedagógico y educativo en contextos de aprendizaje muy distintos, respetando las diversidades lingüísticas, culturales y sociales.

Retos financieros en la educación, para adaptar los medios financieros a las finalidades definidas por la sociedad. La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación debe pensarse en función de los objetivos educativos y los medios financieros disponibles. Esa utilización deberá adaptarse en función de los contextos educativos y los grupos afectados, lo cual debe dar lugar a ponderaciones entre infraestructuras, formación, contenidos y recursos humanos.

Situar la educación en el núcleo de las innovaciones previstas debe seguir siendo la fuerza motriz de esas innovaciones. Este Plan de Acción tiene por objeto respetar ese principio motor a lo largo de su aplicación.

Equipo CEUPROMED