

# **Estrategia para la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.**

Strategy for the introduction of Information Technologies and Communications.

*Autores:* Dr. C. José Luis Montero O'farrill. Centro de Estudios Pedagógicos. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Antonio Núñez Jiménez".

*Palabras clave:* TIC, dirección estratégica, teleformación.

*Keywords:* TIC, Strategic direction, e-learning.

## **Resumen.**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son un medio para transmitir y gestionar datos, información y conocimiento; pero las profundas transformaciones sociales que han provocado, muestran lo importante y necesario que resulta en la actualidad que los procesos formativos universitarios las empleen en su perfeccionamiento y de este modo contribuir a la formación de los profesionales que la sociedad necesita.

El objetivo de este artículo es mostrar los principales elementos de una estrategia elaborada por un grupo de profesores para desarrollar un proceso de introducción de las TIC que permita transformar los planes de estudio y el proceso de enseñanza aprendizaje, acorde con los principios de la Nueva Universidad Cubana, en el Instituto Superior Minero Metalúrgico "Antonio Núñez Jiménez" (ISMMM.).

## **Abstract**

The Information and the Communications Technologies (ICT) are a midway to transmit and manage data, information and knowledge; But the deep social transformations that they have provoked, evidence the important and necessary that work out at the present time that formative university processes use them in his perfecting and in this way contributing to the formation of the professionals that the society needs.

The objective of this article is to show the principal elements of strategy elaborated by a group of professors to develop a process of introduction of the TIC that it permits transforming the curriculums and the tuitional process learning, chord with the principles of the Nueva Universidad Cubana at the Institute Superior Minero Metalúrgico Antonio Núñez Jiménez, (ISMMM).

## **Introducción**

El avance de la tecnología y su papel transformador en todas las esferas de nuestra actividad está dando paso a una sociedad con nueva cualidad y calidad en los procesos de formación. "Para atemperarse a los cambios que hoy se producen, la formación tendrá como cualidades esenciales el ser: flexible, abierta, actualizada en los medios y progresiva en los contenidos,

adaptada a las posibilidades de espacio y tiempo de los usuarios y respetuosa desde el punto de vista didáctico de los estilos y formas de aprendizaje de los mismos” (Anuies-Unesco, 2004, 228).

Hoy a nivel mundial, la educación superior ve surgir nuevos sistemas de formación que aplican cada vez más en todas sus potencialidades las TIC. Las universidades con programas de educación a distancia establecidos han entrado ya en una nueva generación con la incorporación de las redes de computadoras, y la inmensa mayoría de las convencionales (que desarrollan programas básicamente presenciales) han incorporado la tecnología para flexibilizar sus currículos y masificar las oportunidades de formación, desarrollando experiencias de enseñanza a distancia. Han surgido universidades con nuevos paradigmas al calor del impacto de la tecnología.

Son muchos los autores que se refieren a las facilidades y cambios que pueden introducir las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, determinados por sus características y posibilidades educativas. Brindan condiciones óptimas para transformar una enseñanza tradicional, pasiva, fundamentalmente centrada en la transmisión del contenido, el profesor y la clase, en otro tipo de educación más personalizada, participativa, centrada en alcanzar aprendizajes diversos y que posea una real significación para cada estudiante. Pero ellas por si solas no garantizan el éxito (Castañeda, 2003; Cabero, 2003; Delors y otros, 1996).

El papel a jugar por las nuevas tecnologías en los procesos de innovación y cambio educativo pasa por una contrastación de sus posibilidades, valorada desde claves teóricas que también apuesten y se comprometan con el cambio educativo. La innovación en sí misma no es una cuestión tecnológica (De Pablos, 1998).

La innovación en la práctica docente, la investigación educativa o la gestión en los centros de enseñanza, se genera desde plataformas teóricas (donde se manejan las ideas) y políticas (donde se toman las decisiones). Por tanto, en el marco establecido por teorías innovadoras, las tecnologías (nuevas o no) podrán dar forma a ideas y propuestas, que apoyadas por decisiones políticas (sobre diferentes modelos), pueden llegar a suponer cambios.

Cuba no es ajena a esta situación. Los Centros de Educación Superior (CES), a pesar de las limitaciones existentes debido al bloqueo, mantienen un avance constante en el desarrollo de la Informática, y aunque estas tecnologías no están generalizadas hasta el uso personal que tienen algunos países desarrollados, se han abierto espacios para su uso, en los Joven Club y en los Centro Universitarios Municipales (CUM) como parte del programa para la Universalización de la Universidad en Cuba encaminada a que nuestro pueblo alcance una cultura general integral.

En todas las universidades del país existe hoy un número determinado de cursos mediados por las TIC, tutoriales, entrenadores, libros electrónicos y la adopción de algunas plataformas de Teleformación, también llamadas Sistemas de Gestión de Cursos o Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (Microcampus, AprenDist, INFOFAME, SEPAD, etc.), desarrolladas por estas instituciones o la utilización de otras de carácter internacional como Moodle; todo ello motivado por una demanda creciente de conocimiento que ha de responder a las necesidades de formación continua y a un incremento de las posibilidades de la infraestructura tecnológica en estos centros (Montero, 2006).

La aplicación de las TIC en los Centros de Educación Superior está promoviendo toda una serie de transformaciones que van desde el desarrollo de nuevos modelos para la formación pre y posgraduada, aparición y consolidación de la Intranet de las universidades y uso de herramientas informáticas y telemáticas dentro de nuevas concepciones; que se complementa y apoya en el nivel metodológico de nuestros profesores, la integración entre el sistema

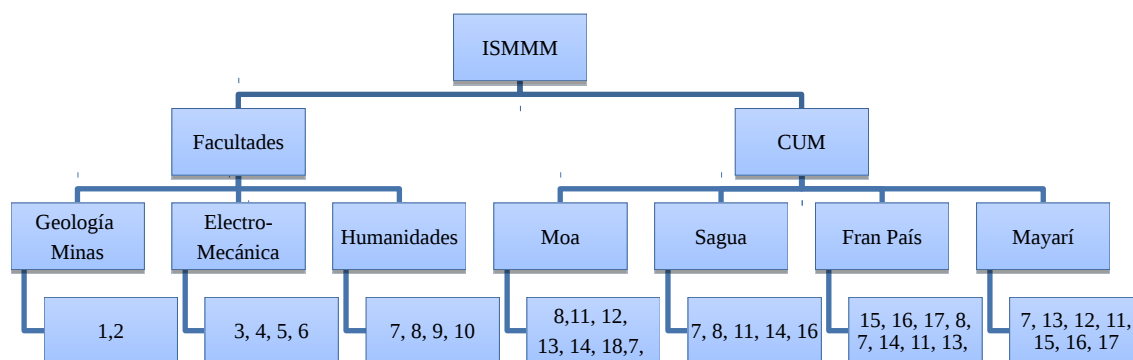
educativo y la sociedad, la política de informatización y estrategias de capacitación del profesorado.

El ISMMM está comenzando a organizar su trabajo en esta dirección y a través del Centro de Estudios Pedagógicos, realiza un diagnóstico sobre la utilización de las TIC, resultando una serie de deficiencias y problemas que ameritaban la elaboración de una estrategia de Tecnología Educativa para perfeccionar los procesos educativos que se desarrollan en nuestra Universidad.

## Desarrollo

El ISMMM es un centro politécnico formado por tres facultades que agrupan 9 especialidades técnicas y humanísticas: las Ingenierías de Minas, Geológica, Metalúrgica, Mecánica, Eléctrica e Informática (las cinco primeras acreditadas por el sistema de evaluación y acreditación de carreras universitarias); y las licenciaturas en: Estudios Socioculturales, Ciencia de la Información y Contabilidad y Finanzas. En el Curso Regular para Trabajadores se desarrollan 8 carreras: las Ingenierías Metalúrgica, Eléctrica, Mecánica y de Minas y las licenciaturas en Contabilidad y Finanzas, en Estudios Socioculturales, en Economía y en Ciencia de la Información.

**Figura 1.1** Estructura del ISMMM por carreras.



**Tabla 1** Carreras que se estudian en la sede central(ISMMM) y en los municipios (CUM).

No.	Carrera	No.	Carrera
1	Ingeniero en Geología	10	Licenciado en Economía
2	Ingeniero en Minas	11	Licenciado en Psicología
3	Ingeniero en Metalurgia	12	Licenciado en sociología
4	Ingeniero Mecánico	13	Licenciado en Comunicación
5	Ingeniero Eléctrico	14	Licenciado en Derecho
6	Ingeniero Informático	15	Ingeniería en Procesos Agroindustriales
7	Licenciado en Contabilidad y Finanzas	16	Ingeniería Agronómica
8	Licenciado en Estudios Socioculturales	17	Ingeniería Agropecuaria
9	Licenciado en Ciencias de la Información	18	Ingeniería Industrial

En la Universalización de la Educación Superior atiende 4 Centros Universitarios Municipales (CUM) del este de la Provincia Holguín (Moa, Sagua de Tánamo, Frank País y Mayarí)<sup>1</sup>, con un total de 10 carreras en la continuidad de estudios y 3 en la Educación a

<sup>1</sup> Los Centros Universitarios Municipales son filiales universitarias del ISMMM en cada uno de los municipios mencionados, resultado de la Universalización de la Educación Superior en Cuba.

Distancia (figura1.1 y tabla1). Se desarrolla también la rama de Agropecuaria en la modalidad semipresencial; para una matrícula total de más de 10000 estudiantes en el curso 2009- 2010.

Su claustro está formado por una plantilla fija de 281 profesores, además de profesionales de las distintas esferas productivas de la región que apoyan en los CUM esta tarea, formados en su mayoría como ingenieros y licenciados de éstas mismas carreras, sin una formación pedagógica. Esta situación amerita de un estudio que permita trazar una estrategia institucional para llevar a cabo el proceso de introducción de las TIC en el centro.

### Diagnóstico.

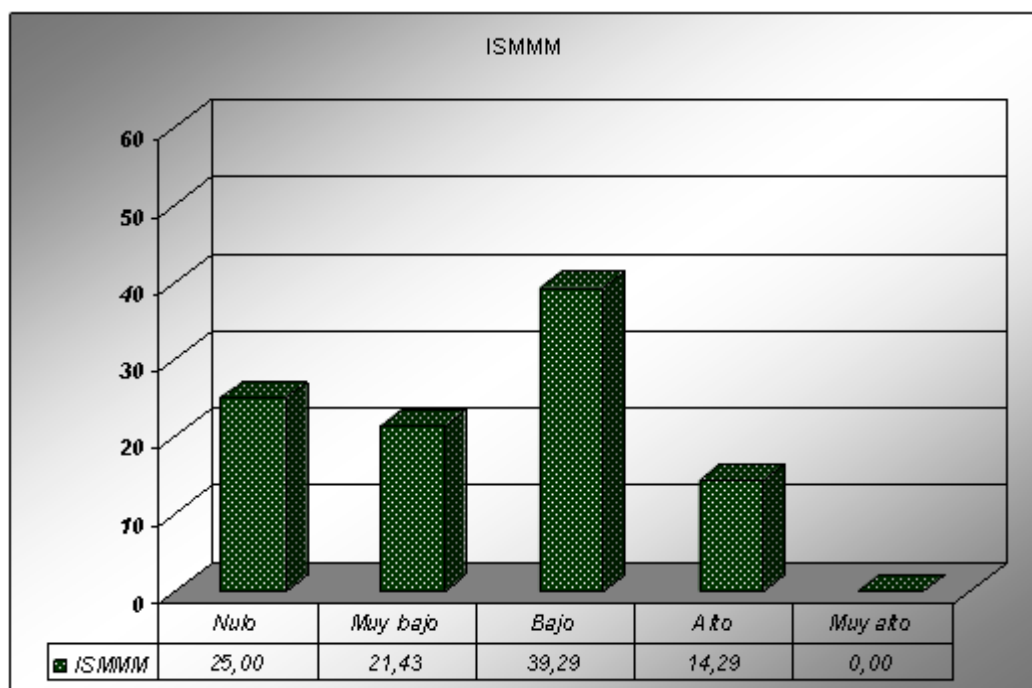
El diagnóstico se realizó aplicando diferentes métodos como la observación y las encuestas, y diferentes instrumentos.

Las muestras utilizadas fueron no probabilísticas, y su selección aleatoria, teniendo en cuenta que es un primer acercamiento al estado de la cuestión en el ISMMM, representando aproximadamente el 25% de la población.

Los resultados finales de esta muestra revelaron una composición representativa: por facultades, asignaturas, por categorías docentes y por años de experiencia.

En el diagnóstico se manifiesta el desconocimiento de varios aspectos del proceso de introducción de las TIC por una parte de los profesores. En las respuestas son evidentes las limitaciones en los aspectos teóricos de la Teleformación (figura 1.2). Un 46.43% describe sus conocimientos en este aspecto entre nulo y muy bajo; demostrando muy poca o ninguna experiencia en esta modalidad educativa. Pero, es favorable que el 53.58% de la muestra los describe entre bajo y alto demostrando la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, aunque sea para apoyar la enseñanza tradicional.

**Figura 1.2** Conocimientos teóricos acerca de la Teleformación, de los profesores.



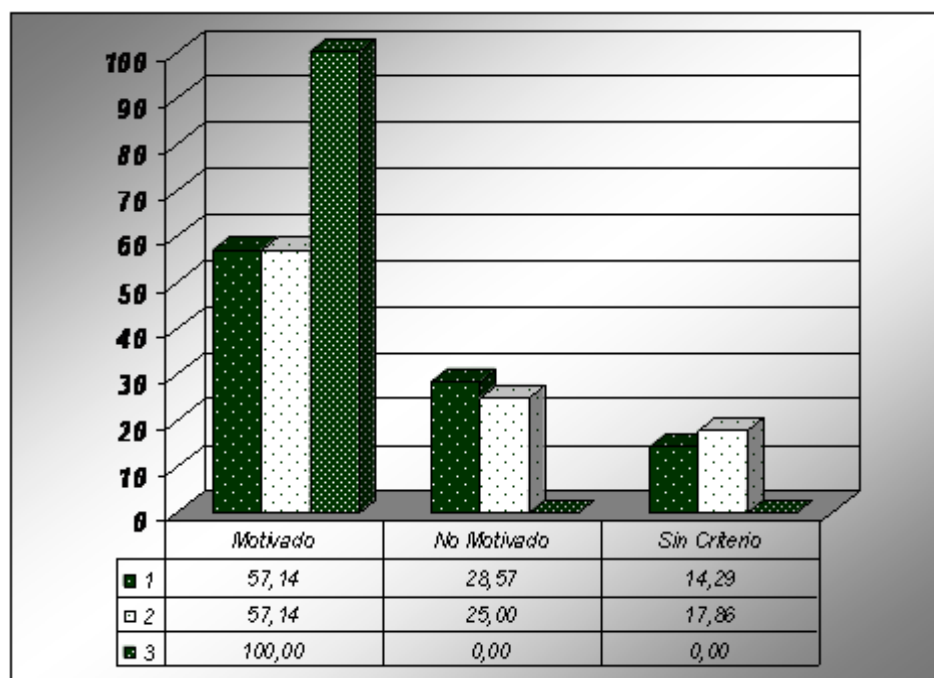
Otro aspecto muy significativo es la conciencia de la muestra en la necesidad de su superación para la utilización de las TIC que deben emplear en el aula y en el entramado

sociocultural en el que se desenvuelve, de forma que estas se conviertan en verdaderos recursos didácticos de la creación de cursos innovadores para la enseñanza y el aprendizaje.

La motivación de los profesores es alta. Las encuestas muestran (figura 1.3) que para el 57.14% supondría un reto interesante demostrar que puede aprender a desarrollar cursos a distancia basados en el uso de las TIC (1); el 57.14% piensa que los cambios que implican desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje en la Teleformación, enriquecen su experiencia profesional (2) y el 100% considera que necesitan ser preparados para realizar la Teleformación (3).

Los porcentajes relacionados con las categorías “no motivado” y “sin criterio” también son importantes; demuestran desconocimiento o inquietud y en otros resistencia al cambio aspectos a tener en cuenta para su superación.

**Figura 1.3** Motivación de los profesores para enfrentar el proceso.



El análisis documental permitió comprobar que existe la proyección de introducir las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y convertir la Intranet del ISMMM en una herramienta de trabajo para el profesor, pero las acciones para llevarla a cabo no son siempre las adecuadas:

- No se creó un centro que coordinara el proceso de introducción de las TIC para la formación pre y posgraduada, ni se desarrollaron nuevos modelos pedagógicos propios para las plataformas de teleformación usadas: Microcampus y Sepad.
- No se realizó un programa adecuado para este proceso, ni se desarrollaron nuevas concepciones del proceso de enseñanza aprendizaje apropiadas al modelo de la plataforma introducida, apoyada en el nivel metodológico de los profesores y las condiciones existentes en el centro.

Resumiendo; en el centro se constata que:

- Los recursos humanos tienen una preparación pedagógica insuficiente para el modelo semipresencial centrado en el aprendizaje utilizando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) eficientemente.
- No se ha alcanzado un nivel de conciencia generalizado en los docentes sobre la importancia y la necesidad del uso de las plataformas de teleformación.
- No se cuenta con una política de estimulación al desarrollo de innovaciones educativas con el empleo de las TIC.
- Existencia de una baja relación profesor - máquinas computadoras.
- Ausencia de una visión estratégica del cómo usar la tecnología para cambiar el modo en que nuestro centro universitario realiza sus actividades fundamentales a partir de las condiciones imperantes. Falta una estrategia de introducción de las TIC, la superación adecuada del profesorado, y su reconocimiento.
- No existen locales preparados con las condiciones mínimas para emplear los diferentes medios técnicos.

Pero:

- El centro cuenta con la carrera de Ingeniería Informática.
- Existen tres carreras rectoras y profesores con una gran experiencia metodológica.
- La existencia del CEP llamado a diseñar y coordinar el proceso de introducción de las TIC para la formación pre y posgraduada y la superación de los profesores para llevarlo a cabo.
- Existe un uso generalizado de software relacionados con las especialidades para apoyar los trabajos investigativos y tareas de trabajo independiente, como apoyo al modelo presencial.

### **Estrategia de Tecnología Educativa del ISMMM**

Según la mayoría de los expertos y entendidos en este tema, el proceso de introducción de las TIC en el entorno educativo cuenta con varias etapas:

1. **Introducción:** Introducción de medios y la familiarización y superación de los profesores.
2. **Aplicación:** Inicio de la elaboración de los materiales por los profesores.
3. **Integración:** Incorporación de los medios al diseño curricular.

Además, se habla también de tres niveles:

- **Nivel 1:** Aprender **sobre** las TIC; relacionado con la alfabetización tecnológica digital.
- **Nivel 2:** Aprender **de las** TIC, aplicación en las asignaturas pero con un fuerte componente presencial. Uso de las funciones transmisivas.
- **Nivel 3:** Aprender **con** las TIC, aplicación como instrumento cognitivo y para la interacción – colaboración.

Sin embargo la concreción de una estrategia adecuada parte, en nuestro criterio de dos perspectivas:

- Transformación en el plano personal de los profesores.
- Transformación en el plano institucional.

En el plano personal cada profesor debe interiorizar la necesidad de:

- Perfeccionamiento de los planes analíticos de las asignaturas atendiendo a la concepción de autoaprendizaje del modelo semipresencial.
- Aplicar diferentes enfoques pedagógicos a los medios de presentación.
- Seleccionar, modificar y elaborar materiales educativos en formato digital utilizando software educativos.

En el plano institucional se debe estar consciente de:

- El impacto de la tecnología en la sociedad global y en la Educación.
- Las consecuencias de las TIC en la creación de entornos de aprendizaje efectivos atendiendo a las exigencias teóricas metodológicas del proceso.
- Las distintas etapas en el desarrollo de los docentes.
- Importancia de contexto y cultura, visión, liderazgo y procesos de cambio al momento de planificar la introducción.
- Las habilidades que los docentes deben adquirir que se refieren no sólo a aspectos técnicos sino fundamentalmente pedagógicos.
- Contemplar en los planes anuales de aseguramiento los recursos para el desarrollo y aplicación de las TIC en los procesos formativos.

Los problemas más frecuentes que encontramos en esta tarea están relacionados con el no reconocimiento de los cambios en cuanto a la concepción del proceso de aprendizaje y la absolutización de los medios.

En fin que la introducción de las TIC implica el desafío de transformar el plan de estudios y el proceso de enseñanza-aprendizaje para que los alumnos puedan funcionar en un entorno dinámico y de constante cambio.

### **Objetivo de la Estrategia**

Transformar los procesos de formación y superación de profesionales que se desarrollan en el ISMMM (Sede central y Centros Universitarios Municipales), mediante la aplicación de las tecnologías educativas, que sean viables en cualquiera de las circunstancias pedagógicas.

### **Metas**

- Desarrollar la tecnología y los procedimientos para la elaboración de los videos didácticos digitales y software educativo que responda a las particularidades del modelo pedagógico y las modalidades de formación de profesionales y de la educación del postgrado en el ISMMM.
- Adecuar plataformas de educación a distancia desarrolladas en o fuera del ISMMM, atendiendo a las particularidades del proceso de formación de profesionales y del postgrado en nuestro país.
- Crear espacios de adiestramiento, capacitación y preparación para los profesores que participen en la elaboración de los materiales audiovisuales y multimedia.

- Contar con la infraestructura que posibilite perfeccionar e incrementar el empleo de las tecnologías educativas en los procesos formativos que se desarrollan en el ISMMM (MES 2007).

Atendiendo a todos estos elementos la estrategia de tecnología educativa del ISMMM se dividió en tres etapas.

### **Primera Etapa. Puesta a punto y superación.**

#### Objetivos

- Montar el Laboratorio de Tecnología Educativa.
- Seleccionar el personal del Laboratorio.
- Ejecutar la primera etapa de superación del personal del laboratorio y de los profesores que acometerán la tarea.

#### Acciones

1. Montar el laboratorio de tecnología educativa y seleccionar el personal.
2. Preparación del personal que trabajará en el LABTE.
3. Realizar Taller sobre la estrategia de tecnología educativa y su vínculo con el LABTE
4. Elaborar y realizar un diagnóstico sobre la utilización de las TIC en las carreras.
5. Desarrollar manuales con indicaciones metodológicas para la elaboración de los materiales didácticos.
6. Desarrollar o seleccionar herramientas tecnológicas para la producción de materiales didácticos
7. Determinar indicadores para la evaluación de la calidad del montaje de las asignaturas en la plataforma seleccionada.
8. Realizar intercambios con otros centros de mayor desarrollo en la introducción de las tecnologías en los programas formativos.
9. Definir una estrategia escalonada para el perfeccionamiento de los programas analíticos de pre y posgrado con un amplio empleo de las Tecnologías educativas.
10. Seleccionar los profesores que elaboraran los materiales didácticos de las diferentes asignaturas o cursos de los programas seleccionados.
11. Definición del sistema integrado y progresivo de medios didácticos de las asignaturas.
12. Desarrollar talleres y cursos de capacitación para los profesores.
13. Contemplar en los planes anuales de aseguramiento los recursos para el desarrollo y aplicación de la tecnología educativa en los procesos formativos.
14. Crear el grupo de investigación de tecnología educativa.

### **Segunda Etapa. Producción.**

#### Objetivos

- Iniciar la elaboración de los materiales en formato digital para los cursos.

#### Acciones

1. Realizar el montaje, según criterios e indicadores, de las asignaturas en la plataforma de teleformación.



2. Seguimiento y control del desarrollo y uso de las herramientas desarrolladas.
3. Entrega para su revisión de la primera unidad didáctica del sistema de medios de cada asignatura o curso.
4. Mantener el perfeccionamiento de los programas analíticos de pre y posgrado con un amplio empleo de las Tecnologías educativas.
5. Continuar la superación escalonada de los profesores mediante talleres y cursos de capacitación.
6. Seguimiento y control de la aplicación de los planes de acción de la estrategia
7. Crear un proyecto de investigación dentro del programa territorial, ramal o nacional de Ciencia y Técnica.

### **Tercera etapa. Desarrollo y evaluación.**

#### Objetivos

- Iniciar el proceso de evaluación de los cursos desarrollados.

#### Acciones

1. Evaluar el trabajo realizado y proponer nuevas metas
2. Desarrollo y puesta en funcionamiento del repositorio de objetos de aprendizaje.
3. Perfeccionamiento continuo de las herramientas tecnológicas y metodológicas para la elaboración de los materiales didácticos.
4. Culminación de la elaboración de todos los materiales didácticos de las asignaturas o cursos seleccionados.
5. Revisión y ajuste de los materiales didácticos de las asignaturas o cursos.
6. Seguimiento y control del uso efectivo de los materiales didácticos y de los soportes tecnológicos para su perfeccionamiento.
7. Evaluación del uso e impacto de la aplicación de las tecnologías educativas en cada asignatura de los programas formativos con vista a su perfeccionamiento.

#### Consideraciones para la coordinación y elaboración de los cursos.

- El ISMMM debe robustecer el desarrollo de las TIC, priorizando el trabajo metodológico en este sentido, la puesta a punto del laboratorio, la capacitación del personal que trabajará en él y su superación así como la definición de los productos a desarrollar (Sistema Integrado y Progresivo de Medios) y el cronograma para su realización y aplicación.
- Cada comisión de carrera o programa de postgrado es *responsable* de la elaboración, ejecución y control del sistema de medios y con ello la dirección de la Facultad a la que se adscribe.
- El CEP, a través de la coordinación de Tecnología Educativa *promoverá* el desarrollo de los medios didácticos, mediante la capacitación del personal vinculado a la producción y velará por la calidad de los mismos.
- Los productos que se desarrollen deben tener un lugar y una función en el proceso docente. En su primera etapa se producirán *cursos*, que se correspondan con los

programas de asignaturas de pregrado o posgrado que forman parte de los Planes de Estudio de las diferentes carreras de la universidad.

- Para la producción de los cursos se definirá una concepción de diseño con sus normas y plantillas, que permitan unificar la interfase y apariencia de los productos desarrollados, facilitando la realización y el montaje y mostrando una imagen coherente.
- La selección de los cursos que se van a producir y el orden de prioridad en las solicitudes que se reciban en el grupo lo establecerá la Facultad o área docente en la cual estos cursos se imparten, la cual dará el aval y apoyo necesario para realizar el proyecto.
- La producción de cada curso se asumirá como un *Proyecto* que tendrá un coordinador y pasará a través de las etapas definidas para el proceso de producción.
- Los cursos se producirán para ser gestionados en la *Plataforma Moodle* o en *CD*, y debe responder a un *modelo técnico pedagógico de aplicación de las TIC* que se apoye en una *modalidad semipresencial*, que permita la reducción de horas presenciales en los programas y potencie el autoaprendizaje.

## **Conclusiones.**

El proceso de introducción de las TIC en el contexto educativo cubano e internacional implica nuevos retos para los profesores, uno de ellos es involucrarlos de manera más activa, tanto en el nivel de independencia que puedan lograr en la elaboración de su propio material, como en la preparación necesaria para transformar su curso. Por ello es importante organizar espacios de adiestramiento, superación y preparación pedagógica para los profesores de manera que se potencie su motivación para enfrentar esta tarea.

Para que las potencialidades de las TIC sean efectivas en los contextos educativos, su desarrollo e introducción debe verse como un proceso de integración curricular que implique un verdadero cambio cualitativo y cuantitativo y no como un instrumento auxiliar de la educación tradicional presencial.

El desarrollo y el diseño de estrategias en la institución educativa, para la incorporación de las TIC, requieren cada vez más la formación de equipos multidisciplinarios que den respuestas integradas de lo pedagógico y tecnológico en las soluciones que se propongan.

Para la transformación de los procesos de formación y superación de profesionales que se desarrollan en el ISMMM (Sede central y Centros Universitarios Municipales), mediante la aplicación de las tecnologías educativas, que sean viables en cualquiera de las circunstancias pedagógicas es imprescindible una visión estratégica del cómo usar la tecnología para cambiar el modo en que nuestro centro universitario realiza sus actividades fundamentales a partir de las condiciones imperantes.

## **Bibliografía**

1. ANUIES-UNESCO (2004). *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. Colec: Biblioteca de la educación superior: Serie Memorias. Anuiés: 467.
2. DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (2005). Estrategias en la introducción y uso de las TIC en la universidad. En: DUART, Josep M.; LUPIÁÑEZ, Francisco (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategia y transformación institucional* [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 2, núm. 1. UOC. ISSN 1698-580X

3. MES (2006). *Estrategia para perfeccionar los procesos educativos en las sedes universitarias municipales (SUM) y las escuelas de formación de trabajadores sociales (EFTS) con la utilización de las tecnologías educativas*. Documento de Trabajo del Ministerio de Educación Superior. Cuba. Septiembre 2006.
4. MES (2007). *Estrategia específica de tecnología educativa*. Documento de Trabajo del Ministerio de Educación Superior. Cuba. Septiembre 2007.
5. CASTAÑEDA, Á. E. (2003). *El papel de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje a comienzos del siglo XXI*. En: *Preparación pedagógica integral para profesores universitarios*. M. E. De la Vega García. Habana.
6. CABERO, J. (2003). *Las nuevas tecnologías de la información y comunicación como un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos*. *Comunicar* **20**: 159-167.
7. DELORS, J., y otros. (1996). *La Educación encierra un tesoro*. Informe de la UNESCO a la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. E. Unesco, UNESCO: 45.
8. DE PABLOS, J. (1998): *Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación: una vía para la innovación*. En J. De Pablos y J. Jiménez (Eds.): *Nuevas Tecnologías, Comunicación Audiovisual y Educación*. Barcelona, Cedecs, págs. 49 a 70.
9. MONTERO, J., (2006). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la sociedad y la educación*. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa (Eduotec)*. 21, Junio. ISSN: 1135-9250.
10. MONTERO, J. (2008). *Concepción teórica metodológica para favorecer la actividad independiente del profesor en la producción de cursos en formato digital*. CREA, Cujae. **Tesis de doctorado**.