

COORDINADORES:

Sonia Beatriz Echeverría Castro
César Octavio Tapia Fonllem
Mario Alberto Vázquez García

Edición Literaria:

Marisela González Román
Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz
Beatriz Eugenia Orduño Acosta

Ilustración:

Mario Alfredo Velarde Cano

Gestión Editorial:

Oficina de Producción de Obras literarias y Científicas
Mtra. Cecilia Ivonne Bojórquez Díaz

DESDE LA COSTA
Experiencias Regionales Guaymas-Empalme
Ensayos, Hallazgos Empíricos y Proyectos de Desarrollo



ITSON
Educar para
Trascender

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas
Guaymas, Sonora, México, Diciembre de 2010

2010, Instituto Tecnológico de Sonora.
5 de Febrero, 818 sur, Colonia Centro,
Ciudad Obregón, Sonora, México; 85000

Web: www.itson.mx

Email: rectoria@itson.mx

Teléfono: (644) 410-90-00

Se prohíbe la reproducción total o parcial de la presente obra, así como su comunicación pública, divulgación o transmisión mediante cualquier sistema o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito de Instituto Tecnológico de Sonora.

ISBN: 978-607-7846-41-3 (edición impresa)

978-607-7846-40-6 (edición electrónica)

Primera edición 2010

Hecho en México

Cómo citar un capítulo de este libro (se muestra ejemplo del Capítulo I):

Villaescusa, J.; Escobar, L.; Saucedo, J. & Hernández, O. (2010). Programa de Rescate Histórico. En Echeverría, S.; Tapia, C. y Vázquez, M. (Coord.). DESDE LA COSTA. Experiencias Regionales Guaymas-Empalme. Ensayos, Hallazgos Empíricos y Proyectos de Desarrollo. (pp. 9-21). ITSON: México

ÍNDICE

PRIMERA PARTE. ENSAYOS

- 1. PROGRAMA DE RESCATE HISTÓRICO**..... 9
Jesús Enrique Villaescusa Amador, Leda Escobar Quiroz, Javier Saucedo Monarque y Oscar Ernesto Hernández Ponce.
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas
- 2. INCUBADORAS DE NEGOCIOS: UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE REGIONES DEL ESTADO DE SONORA**..... 21
Jorge Enrique Huerta Gaxiola, Luis Enrique Valdez Juárez y Edith Patricia Borboa Álvarez. Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas
- 3. EXPLORACIÓN DE MERCADOS PARA EL ITSON CAMPUS EMPALME**..... 34
Luis Fernando Olachea Parra.
Instituto Tecnológico de Sonora, Campus Empalme
- 4. EFECTOS DE LA CAPACITACIÓN EN LAS ACTITUDES DE PROFESORES HACIA EL USO DE LAS TICS**..... 47
Mario Alberto Vázquez García, Sonia Beatriz Echeverría Castro, José Manuel Ochoa Alcántar, Alma Rosa Muñoz Zepeda, Isolina González Castro, Domingo Villavicencio Aguilar y María Idalia Valdez Rodríguez
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Obregón

SEGUNDA PARTE. HALLAZGOS EMPÍRICOS

- 5. EVALUACIÓN DE SITIOS POTÉNCIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE CAMPAMENTO DE ECOTURISMO CON ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ENERGÍA CON FUENTES SUSTENTABLES**..... 86
Oscar Ernesto Hernández Ponce, Javier Saucedo Monarque, Leda Quiroz Escobar, Erick Eduardo Meza Campa, Gisela García Morales, Luis Fernando Olmos Montiel, Zeila Mariscal Gastelum, Paulina Margarita Ponce Berrelleza y Blanca Isabel Aguilar Ramos.
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas
- 6. PERCEPCIÓN DEL TURISMO NACIONAL SOBRE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS RECIBIDOS EN SAN CARLOS, NUEVO GUAYMAS, SONORA**..... 96
Javier Saucedo Monarque, Leda Escobar Quiroz, Juan de Dios Esquer Leyva.
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas
César Octavio Tapia Fonllem.
Universidad de Sonora
- 7. MODELO DE DESEMPEÑO ESTRATÉGICO MEGAPLANNING PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO DE LOS CAMPUS UNIVERSITARIOS GUAYMAS Y EMPALME DEL ITSON**..... 115
Luis Fernando Olachea Parra, María Luisa García Muela e Irma Guadalupe Esparza García
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Obregón

8. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO DEL ÁREA DE REGISTRO ESCOLAR DE UNA UNIVERSIDAD MEXICANA.....	129
Edith Patricia Borboa Álvarez, Francisco Nabor Velazco Bórquez, Luis Enrique Valdez Juárez y Jorge Enrique Huerta Gaxiola Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Navojoa	

9. DISEÑO DEL PROCESO PRODUCTIVO PARA EL RECICLAJE DE ALUMINIO EN LA REGIÓN GUAYMAS- EMPALME.....	154
Ernesto Ramírez Cárdenas, María Luisa García Muela, Claudia Álvarez Bernal y Mario Alberto Vázquez García Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas	

10. ESTILOS DOCENTES UNIVERSITARIOS: TIPOLOGÍA Y VARIABLES ASOCIADAS.....	170
Sonia Beatriz Echeverría Castro, Dora Yolanda Ramos Estrada y Mario Alberto Vázquez García Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Obregón	

11. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE CAPACITACIÓN BAJO EL NUEVO ENFOQUE EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EN SONORA.....	191
Isolina González Castro, Laura Violeta Cota Valenzuela, Alma Rosa Muñoz Zepeda Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas-Empalme	

12. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN ADULTOS MAYORES Y DEPRESIÓN.....	212
Ana Dolores Tánori Bernal, Sonia Beatriz Echeverría Castro y Christian Acosta Quiroz Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Obregón	

13. INTEGRACIÓN DE CAMPOS ORGANIZACIONALES CIVILES EN EL SECTOR DEL MEDIO AMBIENTE EN SONORA.....	238
América Nallely Lutz Ley El Colegio de Sonora	

TERCERA PARTE. PROYECTOS DE DESARROLLO

14. EL CENTRO MULTIMEDIA PARA LA TRANSFERENCIA EXTREMA DEL CONOCIMIENTO (CEMUTEC) COMO PROYECTO DE DESARROLLO EN LA CREACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO.....	263
Mario Alberto Vázquez García, Sonia Beatriz Echeverría Castro, Alma Rosa Muñoz Zepeda, Isolina González Castro, Domingo Villavicencio Aguilar y José Manuel Ochoa Alcántar Instituto Tecnológico de Sonora, Unidades Guaymas y Obregón	

15. PAGINA WEB PARA DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA MUNICIPAL GUAYMAS..... 275

Alonso Gómez Ávila, Marco Antonio Tellechea Rodríguez, Roberto Limón Ulloa, Jesús Gabriel Pérez Pérez
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

16. SISTEMA DE INFORMACIÓN ADMINISTRATIVO PARA EL HONORABLE CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUAYMAS, SONORA..... 290

Roberto Limón Ulloa, Marco Antonio Tellechea Rodríguez, Alonso Gómez Ávila, Jesús Gabriel Pérez Pérez
Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

14. EL CENTRO MULTIMEDIA PARA LA TRANSFERENCIA EXTREMA DEL CONOCIMIENTO (CEMUTEC) COMO PROYECTO DE DESARROLLO EN LA CREACIÓN DE MATERIAL EDUCATIVO

**Mario Alberto Vázquez García, Sonia Beatriz Echeverría Castro,
Alma Rosa Muñoz Zepeda, Isolina González Castro, Domingo
Villavicencio Aguilar**

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas

José Manuel Ochoa Alcántar

Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Obregón, Dirección de Servicios

RESUMEN

En las universidades hay una demanda creciente por innovar en el uso de las TICs. La adopción no es algo fácil, depende de varios factores, entre los que destaca las acciones implementadas en las instituciones. Ante esta demanda de uso y considerando los beneficios para la sociedad se planteó el desarrollo del Centro Multimedia para la Transferencia Extrema del Conocimiento en el Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Guaymas. En este Centro se han desarrollado diferentes materiales educativos multimedia que han impactado favorablemente procesos institucionales, así también se pretende contribuir al desarrollo de la región. También se destaca la participación de los alumnos de diferentes áreas, lo que contribuye al desarrollo de las competencias propias de sus programas de estudio.

INTRODUCCIÓN

En el semestre de agosto-diciembre de 2007 se planteó en el ITSON Unidad Guaymas la creación de un centro de desarrollo de materiales educativos. El proyecto se denominó Centro Multimedia de Transferencia Extrema del Conocimiento (CEMUTEC) en el que se pretende generar servicios de alto impacto y valor social a través de la elaboración de diferentes productos que favorezcan la transferencia del conocimiento a través del uso y creación inteligente de recursos multimedia, también favorecer el desarrollo de las comunidades, los proyectos institucionales y los grupos de trabajo a través del uso de materiales multimedia innovadores.

Este proyecto se fundamentó en la misión y visión institucional, cuando se afirma el impacto que se dará en las comunidades regionales al aplicar conocimiento y tecnología que permita el desarrollo exitoso de su infraestructura cultural, social y económica, así como la generación valor agregado a la sociedad y la economía del conocimiento. Por otro lado en el plan de trabajo de rectoría en una de las propuestas concretas se hace mención de aplicar conocimiento y desarrollo de tecnología apropiada en organizaciones económicas y sociales que incidan en el desarrollo regional.

En la Tabla 1, se mencionan las metas e indicadores en los niveles Mega, Macro y Micro, en los que se puede apreciar la pertinencia del Centro, al impactar favorablemente en la sociedad y en el desempeño de grupo e individuos de la institución.

Tabla 1. Metas e indicadores a niveles Mega, Macro y Micro.

Metas	Indicadores en los que impacta (Mega, Macro y Micro)
Mega	
Se pretende con la creación del Centro de Multimedia para la Transferencia del Conocimiento (CEMUTEC) contribuir a mejorar la supervivencia.	Incremento de la mejora del desempeño de las empresas de la región sur de Sonora, debido al uso de la tecnología.
Macro	
A través del CEMUTEC se obtendrán ingresos por productos al impactar favorablemente en la sociedad.	Licencias de patentes. Transferencia de Tecnología.
Con el CEMUTEC se logrará otros ingresos que incidirán en el impacto social de sus acciones.	Reconocimiento social.
Micro	
Con la habilitación del CEMUTEC se favorecerá el desempeño académico administrativo.	Satisfacción de los estudiantes. Nuevos esquemas de trabajo. Aplicación de Modelos innovadores de trabajo. Patentes aplicadas en la Región.

La aprobación de proyectos en el ITSON se encuentra regida por la alineación de las propuestas en los documentos rectores institucionales, así también de los proyectos estratégicos. En este sentido se deben considerar los siguientes aspectos (ITSON, 2007):

1. La visión y misión así como las áreas estratégicas institucionales, indicadores MEGA, MACRO y MICRO.
2. Las ocho iniciativas estratégicas institucionales que desarrollan las

Direcciones de Educación Superior y son apoyados por la Gestión.

3. El mapa estratégico institucional y las fichas técnicas y el tablero de control donde aparecen los indicadores de cada objetivo estratégico que se han elaborado y asignado a las diferentes áreas de la institución, buscando avanzar en los mismos como parte del seguimiento del Proyecto PYXIS 2015.

4. La continuidad de los proyectos que presentaron el año pasado y en su caso la apertura de nuevos proyectos, alineados a los Objetivos Estratégicos en su caso del Mapa Institucional.

5. Las sinergias entre áreas para evitar duplicidades y optimizar recursos (humanos, tiempo, financieros y de infraestructura).

Para el desarrollo del CEMUTEC se ha planteado como objetivo general la generación de servicios de alto impacto y valor social a través de la elaboración de diferentes productos que favorezcan la transferencia del conocimiento a través del uso y creación inteligente de materiales multimedia para beneficiar el desarrollo de las comunidades, los proyectos institucionales y los grupos de trabajo. En el 2009 se agregó en este mismo objetivo el tener a la televisión educativa como referente especial. Los objetivos específicos se pueden apreciar en la tabla 1, en donde se destacaron los apoyos a los diferentes grupos institucionales y de la comunidad.

Tabla 1. Objetivos Específicos en el CEMUTEC 2008-2009.

2008	2009
1. Apoyar la creación de materiales educativos basados en los multimedia que den soporte a comunidades en desarrollo.	1. Apoyar la creación de materiales educativos basados en los multimedia que den soporte a proyectos, iniciativas y programas estratégicos del ITSON.
2. Aumentar la capacidad de atención a la demanda interna y externa (ITSON y comunidad en general).	2. Aumentar la capacidad de atención a la demanda interna y externa en los servicios institucionales (ITSON y comunidad en general).
3. Producción de material multimedia basado en audio y vídeo que den soporte a los Programas educativos y a los Proyectos Estratégicos del ITSON Guaymas.	3. Producción de material multimedia basado en audio y vídeo que den soporte a los Programas educativos, la integración de los alumnos, así como a la imagen institucional ante la comunidad de Guaymas, Sonora.

Se establecieron como metas para el 2008-2009 en el CEMUTEC:

1. Desarrollar producciones multimedia de por lo menos dos proyectos involucrados en servicios a la comunidad.
2. Apoyar dos programas estratégicos institucionales en el desarrollo de productos multimedia, con la finalidad de que éstos impacten favorablemente en sus servicios.
3. Desarrollar dos materiales educativos multimedia para facilitar tareas de integración del alumnado a la vida universitaria.
4. Desarrollar 5 videos educativos que den soporte a proyectos, iniciativas y programas estratégicos del ITSON.
5. Pre producir, producir y post producir 5 programas de televisión educativa que impacten en los servicios institucionales, la integración de los alumnos y las comunidades en desarrollo.
6. Alfabetizar en Tecnologías de Información y la Comunicación a por lo menos 120 personas del municipio de Guaymas.
7. Llevar a cabo dos convenios de colaboración con dos instituciones.

De acuerdo a lo anterior, el objetivo de este trabajo es mostrar la fundamentación del proyecto, las metas propuestas y los logros obtenidos a lo largo del surgimiento del mismo.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En materia educativa se ha planteado el uso y el incremento de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en todos los niveles educativos, debido a las ventajas que plantean para beneficiar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Esto se puede constatar en diferentes documentos y estudios.

La adopción de la tecnología puede prosperar sólo en una cultura que sostiene esta innovación. La universidad debería de contribuir a integrar la tecnología orientada por objetivos pedagógicos, por los estándares institucionales, y por el aprendizaje de estudiante (Gustafson, & Kors, 2004). Se debe proveer de tiempo para integrar las TICs en el currículum, además de incentivos en el uso de la TI, para la facultad (Wilson, 2003). Se requiere desarrollar las habilidades y el conocimiento entre los profesores para integrar en forma efectiva las TICs

en el currículum, para ello se deben seguir ciertas estrategias instruccionales (Cradler, Freeman, Cradler, & McNabb, 2002).

Las organizaciones deberían proveer de un contexto significativo para integrar la tecnología por los miembros de su facultad. Las influencias del contexto de la organización en la integración de la tecnología se pueden clasificar bajo tres categorías principales: (a) la asignación y el uso de recursos de tecnología, (b) la interacción con jugadores claves de tecnología, y (c) la influencia de la cultura de la organización en la innovación y la integración tecnológicas (Adamy, & Heinecke, 2005).

La Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (ANUIES, 2000) plantea la necesidad de intensificar el uso de los medios electrónicos de comunicación ya que ofrecen las siguientes ventajas: (a) el uso de la televisión y el video propicia la ampliación de la cobertura de servicios de las IES a la sociedad, (b) se pueden fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, (c) se fortalece la difusión entre las IES y el quehacer de la educación superior, (d) permiten la extensión de la docencia fuera de los sistemas formales de la enseñanza, (e) promueven la divulgación de la investigación a través de la difusión, (f) difunden, promueven y extienden la educación y la cultura, y (g) contribuyen al intercambio de conocimientos científicos, académicos y humanísticos entre las universidades y la sociedad.

Así también, las ventajas pedagógicas al hacer uso de materiales multimedia se describen a continuación (Rios y Cebrián, 2000): (a) mejora el aprendizaje, el alumno explora libremente, pregunta cuando lo necesita, repite temas hasta que los haya dominado; (b) incrementa la retención al presentarse los contenidos a través de textos, imágenes, sonidos, además de las simulaciones y las posibilidades de interactuar; (c) aumenta la motivación y el gusto por aprender, debido a la gran riqueza de animaciones y sonidos resultan muy atractivos para el alumnado.

MÉTODO

Sujetos

En el proyecto participaron un patrocinador, un líder de proyecto, un responsable técnico, 2 alumnos de ayudantías, 2 alumnos becarios y 15 alumnos de prácticas profesionales.

Instrumentos

Los documentos rectores en la elaboración de proyectos de desarrollo y que son presentados a la Oficina de Administración de Proyectos son los que se mencionan enseguida: Pre propuestas de Proyectos, Copia de Inversión de Proyectos y Estatutos del Proyecto.

Procedimiento

1. Se presentaron ante la Oficina de Administración de Proyectos la Pre propuesta de Proyectos y la Copia de Inversión de Proyectos para revisión.
2. Se atendieron las observaciones de la Oficina de Administración de Proyectos.
3. Se hicieron los justes a los documentos de acuerdo a las observaciones.
4. Se redactó el documento Estatutos del Proyecto.

La ruta metodológica de operación del Centro fue por fases de trabajo de dos meses en un periodo de un año. El esquema del mismo se muestra en la Figura 1. En la fase 1 de investigación y análisis se determinaron las necesidades de producción de materiales multimedia. En la fase 2, una vez establecidas las necesidades se procedió al diseño de los materiales. En la fase 3, se desarrollaron los materiales educativos multimedia. Por último en la fase 4, se efectuó la implantación, la producción y el entrenamiento entre los clientes. Estas fases forman parte de un ciclo metodológico.

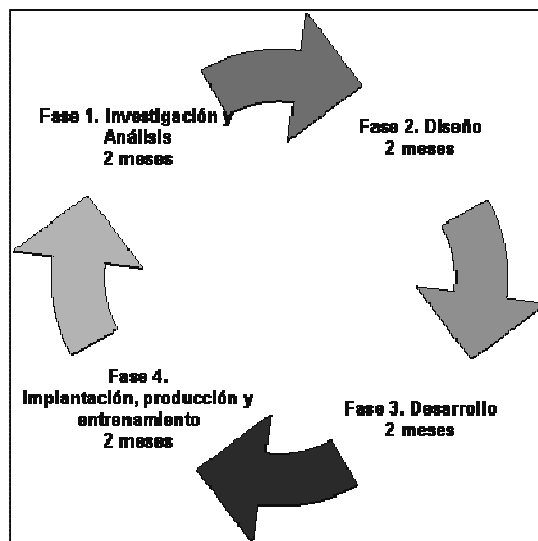


Figura 1. Ruta metodológica para el CEMUTEC.

RESULTADOS

Los costos relacionados con este proyecto están encaminados a la contratación de personal que de soporte en la producción de material multimedia, así como el suministrar equipo que permita la operación efectiva del Centro, con lo cual se generarán beneficios que tendrán impacto favorable en diferentes áreas que se describen a continuación: (a) contribuir en el incremento de la mejora del desempeño de las empresas de la región sur de Sonora, debido al uso de la tecnología, (b) a través de la transferencia de la tecnología se tendría un impacto positivo en la sociedad, (c) reconocimiento social, (d) satisfacción de estudiantes, (e) aplicación de modelos innovadores en esquemas de trabajo, y (f) desarrollo de patentes.

Entre los resultados de materiales educativos producidos se tienen los siguientes que se describen de acuerdo con los Proyectos, Áreas académicas e Instituciones que han sido beneficiadas:

1. Centro Virtual de Transferencia del Conocimiento del ITSON Guaymas. Producción de dos materiales en vídeo que sirvió de apoyo a la evaluación del desempeño de policías en el Diplomado en Seguridad Pública para el Turista en rescate acuático y en servicio a turistas en el idioma inglés. También se han

se produjeron dos materiales de audio que sirvieron de apoyo a procesos de enseñanza-aprendizaje a esta población.

2. Parque de Transferencia de Tecnología Educativa. Producción de un material en vídeo que permitió recopilar evidencias del programa de Alfabetización Tecnológica en Ciudad Obregón, Sonora.

Material audiovisual alusivo al festejo del día del maestro.

3. Coordinación de Deporte y Salud del ITSON Guaymas. Producción de material multimedia diverso que ha servido para mejorar el desempeño de este grupo de trabajo.

Producción de programa de TV sobre las actividades y los cursos ofrecidos en esta coordinación.

4. Departamento de Titulación. Producción de material educativo multimedia para apoyar los procesos de investigación y de desarrollo de las diferentes opciones de titulación.

5. Dirección ITSON Guaymas. Se han producido materiales diversos para apoyar la promoción de la institución. Entre estos se pueden mencionar cuatro programas de televisión que se han transmitido en una televisora local, en la que se presentan las actividades educativas de esta universidad. Se produjo también un video promocional sobre la oferta educativa de la institución, que se ha presentado en las preparatorias de la ciudad, en los grupos de bachillerato que han visitado esta unidad y en la Feria de Orientación Educativa en el Auditorio Municipal.

6. Academia de Educación Ecológica. Recopilación de material en vídeo para la producción de un documental sobre la zonal natural "El Sahuaral", con apoyo de la comunidad del Ejido San José de Guaymas, Sonora y el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.

7. Licenciado en Administración. Video sobre opiniones de empresarios respecto a la importancia de la vinculación del ITSON con las empresas. Este material se usará en la materia de Prácticas Profesionales.

8. Licenciado en Administración de Empresas Turísticas. Se participó en el Segundo Foro Internacional de Turismo Rural en el cual se tomó evidencia audiovisual de cada una de las conferencias, Teniendo como resultado 3 videos educativos con una duración de 30 minutos cada uno.

De igual forma, se produjo un DVD interactivo en donde se recopilaron las conferencias junto al material de apoyo de cada conferencista, así como evidencias en fotografía del evento.

9. Licenciado en Ciencias de la Educación. Se tomó evidencia audiovisual de cada una de las conferencias realizadas dentro del marco de las actividades de la semana educativa y cultural LCE. Como resultado de este trabajo se produjo un CD interactivo en donde se recopilaron las conferencias, las presentaciones en Power Point, fotografías de los eventos y videos.

Alumnos de prácticas profesionales LCE. Se cuenta con la elaboración de a preproducción de 6 videos educativos sobre temas relacionados principalmente con el medio ambiente. Se hizo la investigación de los temas, el guión y el storyboard. Falta la producción de los videos.

En lo que respecta a la producción de programas de televisión educativa se tienen los siguientes resultados:

1. Producción de programa de TV sobre las actividades y los cursos ofrecidos en la Coordinación de Deporte y Salud del ITSON Guaymas.

2. Un programa especial del CEMUTEC en el que se muestran los principales productos y servicios de este proyecto educativo, así como el papel de los alumnos en el mismo.

3. Por último, se elaboraron tres programas de televisión especiales sobre el segundo Foro Internacional de Turismo Rural. Fueron una serie de tres programas En los que se dieron cuenta de las actividades de este evento, así como de las tres principales conferencias.

Respecto a la meta de alfabetización tecnológica se tiene que se trabajaron en la Escuela Primaria Guadalupe Victoria en Guaymas Sonora. Los alumnos de LCE estuvieron trabajando los sábados 28 de febrero, 7, 14 y 21 de marzo del 2009, con dos grupos de padres de familia en las mañanas y en las tardes. Se alfabetizaron 46 personas en los tres cursos.

La segunda etapa se llevó a cabo en los días 24 y 31 de octubre y el 7 de noviembre del 2009. En los tres cursos se dio atención a 57 personas que fueron alfabetizadas tecnológicamente. Entre las dos etapas se suman 103 personas que fueron atendidas y alfabetizadas.

Entre los planes se tiene contemplado recopilar y desarrollar material educativo para la mejora del desempeño en las áreas de Prácticas Profesionales como una de las actividades del Departamento de Vinculación. En el que se evidenciarán las actividades de los alumnos en los centros de trabajo, también las evaluaciones del desempeño de los empleadores sobre los alumnos.

En el rubro de establecimiento de convenios de trabajo con otras instituciones o grupos de trabajo, se lograron establecer tres acercamientos en esta parte:

1. Convenio de trabajo con la Compañía Teatral Escena. En donde la compañía Teatral se comprometió a hacer la representación escénica del documental "Incubadora de Empresas", de la misma forma el CEMUTEC se comprometió a grabar y producir un DVD de una puesta en escena de dicha compañía.

2. Convenio de trabajo con la Subdirección de Televisión Educativa del Estado de Sonora. Se firmó un acuerdo en el que se establecieron las bases para establecer un plan de trabajo en el que se coordinen los esfuerzos de este proyecto con esa Subdirección. Se empezó con las entrevistas sobre Alfabetización Tecnológica y el CEMUTEC, programa "Nuestro Tema Educación" que se transmitió el 29 de noviembre de 2009, se acordó que el 11 de enero de 2010 se transmitirá en el mismo programa una entrevista sobre el proyecto de reciclaje en el ITSON Unidad Guaymas.

3. Gobierno Municipal de Guaymas, Sonora y DIF Guaymas. Se firmó un convenio de trabajo con estas dos dependencias el día 8 de diciembre de 2009. Se hará un convenio general con la Dirección del ITSON Unidad Guaymas y ya en lo específico con cada uno de los proyectos de desarrollo y los programas educativos. Uno de los acuerdos que se establecerán es la alfabetización de los adultos mayores y de los adultos con capacidades diferentes.

Los resultados en el CEMUTEC en el periodo del 2008 al 2009 dan cuenta de la necesidad planteada por diferentes autores respecto a la integración de las TICs en el medio educativo y de cómo esta incorporación debería obedecer a objetivos institucionales tanto administrativos como académicos.

En el CEMUTEC se están abordando necesidades planteadas por la ANUIES a las universidades sobre la intensificación del uso de los medios audiovisuales electrónicos para establecer una relación entre la universidad y la sociedad. En específico con las acciones en este Centro se han fortalecido los programas de enseñanza, se ha difundido la institución y se ha contribuido al intercambio del conocimiento.

Ríos y Cebrián (2000) establecieron una serie de ventajas pedagógicas sobre el uso de los materiales multimedia que sería deseable que se presentarán en los individuos y los grupos con los que se ha colaborado en el CEMUTEC, de tal forma que, sería conveniente indagar respecto al impacto de la producción y uso de materiales multimedia en procesos de enseñanza-aprendizaje.

CONCLUSIONES

En el CEMUTEC se está contribuyendo al desarrollo de la región al presentar formas innovadoras de trabajo, en este caso de establecer una metodología al servicio de los grupos de trabajo de la institución que favorecen a la sociedad. También se está fomentando una cultura de colaboración entre la universidad y otras instituciones, lo que contribuye a establecer innovaciones en la solución de los problemas.

El CEMUTEC se está consolidando como un centro en el que los alumnos de LCE pueden poner en práctica las competencias desarrolladas en el bloque de Tecnología Educativa. También se favorece el trabajo multidisciplinario de las áreas de educación, sistemas, ingeniería y diseño gráfico.

En este reporte se han mostrado la fundamentación del proyecto, las metas del 2008 y del 2009, así como los logros obtenidos. Están pendientes de culminarse las metas del 2009 relacionadas con la alfabetización tecnológica de los adultos y la elaboración de programas educativos para TV.

REFERENCIAS

- Adamy, P., & Heinecke, W. (2005). The influence of organizational culture on technology integration in teacher education. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13 no2 233-55. Recuperado el 20 de enero de 2008 de la base de datos Wilson Web Education Full Text.
- Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior (2000). *Programa Nacional de Extensión de la Cultura y los Servicios*. Recuperado el 20 de septiembre de 2008 de, http://www.anuies.mx/f_extension/html/pnecs/31.html
- Cradler J., Freeman M., Cradler R., & McNabb M. (2002). Research implications for preparing teachers to use technology. *Learning and Leading with Technology*, 30 no 1 50-4. Recuperado el 10 de enero de 2008 de la base de datos Wilson Web Education Full Text.
- Gustafson, K. K., & Kors, K. (2004). Strategic implications of an educational technology assessment. *Educause Quarterly*, number 2. Recuperado el 20 de mayo de 2008 de, <http://www.educause.edu/apps/eq/eqm04/eqm04210.asp>
- Instituto Tecnológico de Sonora (2007). *Plan de Presupuestación 2008*. Comité Administrativo Institucional. Documento no publicado.
- Ríos, A. M. y Cebrián, S. (2000). *Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Educación*. Málaga, España: Aljibe.
- Wilson, W. (2003). Faculty perceptions and uses of instructional technology. *Educause Quarterly*. Number 2, 2003. Recuperado el 10 de marzo de 2008 de, <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/eqm0329.pdf>.