

Contribución del Centro Virtual de Recursos a la integración de las TIC en la CUJAE

Contribution of the Virtual Resource Center to ICT integration at CUJAE

Dr C. Juan Francisco Cabrera Ramos^I, DI Ariane Álvarez Álvarez^{II}, Dr C. Elsa Herrero Tunis^{III}

^I Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: jcabrera@crea.cujae.edu.cu

^{II} Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: aalvarez@crea.cujae.edu.cu

^{III} Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: elsa@crea.cujae.edu.cu

Recibido: 6 de marzo de 2013 Aceptado: 26 de abril de 2013

Resumen:

El Centro Virtual de Recursos es un servicio educativo implementado en la CUJAE para potenciar la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ha sido explotado durante once años por profesores y estudiantes.

El CVR permitió la creación de más de 400 comunidades de práctica dirigidas a la investigación y la docencia en un entorno virtual.

En el presente trabajo se expone el estudio de la contribución del CVR a la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en la CUJAE en el período 2002-2013.

Abstract:

The Virtual Resource Center is an educational service implemented at CUJAE aimed to foster ICT integration process. It was deployed during the last eleven years with high impact on students and teachers labor.

During this time there were hosted more than 400 communities of practice centered on investigation and online teaching and learning.

In this research it is exposed the contribution of Virtual Resource Center to the ICT integration process at CUJAE from 2002 to 2013.

Palabras Clave:

CREA, CUJAE, Centro virtual de recursos, integración de las TIC, tele formación, comunidad virtual de práctica

Key Words:

CREA, CUJAE, Virtual Resource Center, ICT integration, virtual community of practice

Introducción

La necesaria integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) al proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) constituye un tema de marcado interés a escala global. La resistencia a la innovación tecnológica en la esfera educativa ha sido ampliamente abordada a lo largo de las dos últimas décadas [1][10][13][6][9][15] [13][5]. Muchos profesores expertos en sus materias poseen escasos conocimientos y habilidades para integrar las TIC en su PEA [5][6][10]. Ello no se reduce al dominio de herramientas informáticas, demanda una transformación profunda de las formas en que se enseña y se aprende con el apoyo de las tecnologías [7][8][10][12]. A esta problemática se suma la rápida evolución de las TIC. Cada día surgen estándares, herramientas y métodos de trabajo. La velocidad con que se desarrollan los nuevos medios y tecnologías demanda nuevas maneras de hacer y una constante actualización y especialización de los profesores.

El reconocimiento de las posibilidades de las TIC en el contexto educativo y su necesaria integración a los procesos docentes, motivó en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE) a crear el Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA). Este centro, constituido en 1998, asumió la misión de desarrollar y potenciar los estudios avanzados y la formación de recursos humanos en el campo de las Ciencias Pedagógicas y Ciencias de la Educación, haciendo énfasis en la aplicación de las TIC.

En el año 2003 se constituye el Programa de Teleformación de la Cujae, liderado por el CREA, donde se concibe la integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje como un proceso de transformación pedagógica. En este programa se reconoce la función innovadora y transformadora del docente en la integración de las TIC, al que coloca en el centro del proceso de cambio, labor en la que proyecta su superación técnica y pedagógica a través de las diferentes etapas de integración de esta tecnología.

El Centro Virtual de Recursos (CVR), como resultado de un proyecto de investigación asociado al Programa de Teleformación, se concibe e implementa en la CUJAE en el año 2002, con el objetivo de contribuir a la integración de las TIC al PEA desde la gestión de recursos en comunidades virtuales de práctica.

El presente trabajo se propone valorar el impacto que ha logrado el CVR en la integración de las TIC en la CUJAE durante estos doce años.

Integración de las TIC en el PEA

Constituye ya una máxima generalizada que la integración de las TIC debe responder a las demandas educativas y no a un imperativo tecnológico. La tecnología debe subordinarse a los objetivos educativos y contribuir a la eficiencia del proceso docente educativo. [1][19][8][9][14][18][21][16].

Aunque la política institucional debe establecer los objetivos y alcance de la integración de las TIC en los centros educativos no se debe obviar que la integración depende de las particularidades del espacio en el que se lleva a cabo el PEA. Son de vital importancia las características culturales, las motivaciones, metas y preferencias tecnológicas de los profesores, por lo que debe abordarse especialmente en cada asignatura, evitando la generalización deliberada de soluciones.

En la concepción del CVR se asume la integración de las TIC al PEA como un "proceso planificado, contextualizado, sistémico, continuo y reflexivo, orientado a la transformación de la práctica pedagógica tomando en cuenta las posibilidades de las TIC con la finalidad de incorporar las armónicamente al PEA para satisfacer los objetivos educativos" [5].

La integración de las TIC en el PEA se logra a través de un conjunto de fases o etapas que le dan carácter de proceso [5]. La continua actualización de las herramientas informáticas, las exigencias al PEA a partir de las mejoras en los planes de estudio y el nivel cultural alcanzado por estudiantes y profesores, elevan los indicadores de integración de las TIC. Es por ello que deberá abordarse como un proceso cíclico [7].

La literatura relacionada con las etapas del proceso de integración nos muestra un gran número de esquemas, coincidentes en que existe un progreso, que frecuentemente se lleva a cabo de forma cíclica, que tiene su inicio en el momento que surge una tecnología con valor para el PEA y que culmina con un PEA transformado creativamente a partir de las nuevas ventajas que ofrece la tecnología [7][15][17][20].

Uno de los esquemas de etapas más utilizados actualmente es el desarrollado por el proyecto ACOT (Apple classroom of tomorrow) donde se plantea que los profesores transitan a través de cinco etapas: entrada, adopción, adaptación, apropiación e invención [7]. La valoración del impacto del CVR necesariamente deberá verse sobre la base de su aporte al tránsito del profesor a través de cada una de estas etapas.

Modelo de Centro Virtual de Recursos

En este trabajo se asume que un Centro Virtual de Recursos es un entorno virtual destinado a propiciar la integración de las TIC en el PEA a través de su acción a favor de la superación de profesores, la producción de materiales educativos digitales y la gestión y difusión de herramientas informáticas de utilidad en el PEA [5].

En la concepción del modelo de Centro Virtual de Recursos (ver figura 1) se tomaron como referentes fundamentales la teoría del aprendizaje situado, la teoría de difusión de innovaciones y la concepción de objetos de aprendizaje, las que condicionaron las siguientes premisas del CVR:

La relación sistémica entre el CUJAE.

La comunidad virtual de práctica como célula básica y autónoma del CVR.

El Centro Virtual de Recursos como espacio de entrenamiento en el uso de herramientas informáticas de utilidad al PEA.

La estandarización como base de la producción masiva de materiales educativos digitales.

La difusión de herramientas informáticas como proceso centrado en el profesor innovador.

El CVR cumple sus funciones en un entorno virtual, donde se interrelacionan servicios a profesores, comunidades virtuales de práctica y ayudas ofrecidas a los profesores.

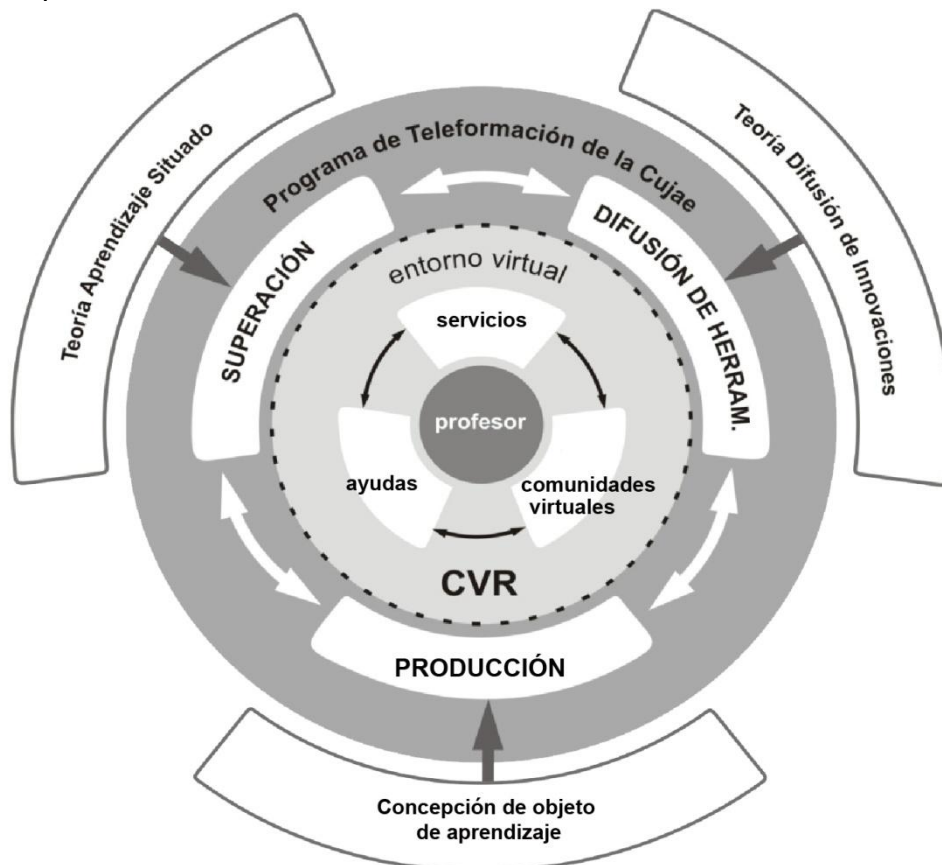


Figura 1: Modelo de Centro Virtual de Recursos

El CVR define sus funciones dentro de las líneas de trabajo del Programa de Teleformación de la CUJAE. En esta dependencia se sientan las bases de su contribución a la integración de las TIC en el PEA. Entre ellas se encuentran la superación de profesores, la producción de materiales educativos y la difusión de herramientas informáticas educativas. Se estructura en comunidades virtuales de práctica, servicios y ayudas personalizadas; todo ello soportado en un entorno virtual.

Los servicios son el conjunto de actividades que se desarrollan para responder a las necesidades de los profesores en el proceso de integración de las TIC en el PEA.

El espacio de taller del CVR contempla la posibilidad de crear proyectos en el marco de cada comunidad. Estos proyectos permiten vincular, a voluntad de los miembros del CVR, a un grupo de profesores y colaboradores en la realización de tareas concretas.

En el taller se pueden empaquetar y etiquetar recursos para conformar objetos de aprendizaje. La mayor fuente de recursos reutilizables con que cuentan los profesores para la producción de materiales la constituye el repositorio de recursos publicados en cada comunidad. Es de notar la calidad de los materiales obtenidos a partir de su clasificación y meta descripción minuciosa, aspectos altamente deseables en la producción de objetos de aprendizaje.

Materiales y métodos

En el presente estudio se utilizan la revisión documental, método aplicado a través del análisis de las trazas generadas durante 11 años por el CVR. Se triangula la información obtenida con tres encuestas a profesores, estudiantes y directivos aplicados en el proyecto "Acompañamiento al profesor para la integración de las TIC en el PEA" y se valora la opinión de especialistas de reconocido prestigio en la universidad a través de una entrevista semi estructurada. Además se toma en cuenta la información obtenida hasta el 2008, presentada por Cabrera en su tesis de doctorado a partir de la aplicación de otro conjunto de instrumentos.

Análisis de los resultados

Al analizar los datos históricos del CVR se puede establecer claramente tres etapas. La primera va desde el surgimiento hasta el 2005, la segunda del 2005 hasta el 2010 y la tercera hasta la actualidad.

En la primera etapa se vincularon a la experiencia alrededor de 70 profesores, sin embargo se mantenían participando del espacio con una frecuencia muy alta. En el segundo período el CVR experimentó un desarrollo acelerado y aumentó considerablemente la presencia de profesores y estudiantes en los espacios de trabajo, alcanzando la cifra de 3 240 usuarios en más de 400 comunidades. Esta etapa se considera la más fructífera, debido fundamentalmente al empuje institucional. En ello influyó además que el CVR se empleara como espacio colaborativo para la producción de cursos para la plataforma de tele formación. Los profesores que trabajaban en el rediseño de sus asignaturas junto al grupo de producción de materiales educativos digitales del CREA se familiarizaron con el CVR a través de las herramientas que este entorno brinda para la gestión de proyectos.

A partir del 2006, con el auge de las redes sociales, los profesores comenzaron a utilizar otras herramientas para el trabajo colaborativo y la comunicación, quedando solo en el CVR aquella interacción que estaba orientada a actividades de integración de las TIC o a la búsqueda de recursos.

A partir de 2010 la disponibilidad tecnológica no favoreció el uso de estas herramientas. No obstante, el deterioro de la infraestructura no ha impedido que profesores y estudiantes sigan empleando este espacio. En un conjunto de instrumentos aplicados por el proyecto de acompañamiento al profesor para la integración de las TIC al PEA, se observa claramente que los profesores que dejaron de usar el CVR también abandonaron las plataformas de tele formación, achacando a ello la poca disponibilidad tecnológica.

En la última etapa el CVR es usado de forma intermitente y se mantienen activas alrededor de 20 comunidades, número que disminuye paulatinamente. Desde finales del 2012 no se ha solicitado la creación de nuevas comunidades. Esta situación tiene diversas causas.

La política institucional puede insistir en el uso de las TIC en el PEA, pero mientras no exista una concepción de trabajo semipresencial y una base tecnológica que lo sustente, las herramientas de socialización en intranet no serán identificadas como una necesidad. Es importante que sobre este tema se continúe trabajando.

Por otra parte hoy día existen múltiples herramientas sobre las que se pueden implementar entornos con prestaciones similares, cuestión que en el año en que el CVR fue puesto al servicio de la tele formación no estaba resuelta.

Es importante que sean tomadas en cuenta un conjunto de herramientas que garantizarán un alto grado de interoperabilidad y estandarización sobre las que se pueden implementar las funcionalidades del modelo de CVR y adicionar otras que no estuvieron concebidas en sus inicios. En este rumbo se trabaja en el proyecto de infraestructura de servicios para la tele formación.

Al hacer una comparación entre la interacción mantenida por estudiantes y profesores en el CVR y la mantenida en Moodle y otros espacios de trabajo, se pudo constatar que han utilizado el CVR con mucha más frecuencia que las plataformas. Esta cuestión es clave, pues algunos profesores encuestados consideran que se debe a la flexibilidad de este espacio para la colaboración y a la posibilidad de involucrar a los estudiantes en un conjunto de acciones que permiten el desarrollo de sus habilidades para acceder y utilizar eficazmente la información y comunicar los resultados de su trabajo.

La flexibilidad del CVR permitió su explotación como soporte a las acciones de pregrado y postgrado. Al preguntar a profesores que utilizaron el CVR en lugar de la plataforma cuáles fueron las razones que le motivaron a ello se obtuvieron respuestas tales como:

"Nos da la posibilidad de involucrar a los estudiantes en acciones que realmente tienen sentido según nuestras posibilidades de acceso".

"A los estudiantes les motiva entrar a un espacio en el que pueden debatir un tema con sus compañeros y que en los debates participan otros profesores".

"Al no estar asociado al concepto de semestre, curso, asignatura, etc., podemos vincular estudiantes hasta que se gradúen, incluso después de graduados".

Encontramos comunidades virtuales en las que se llevan a cabo acciones de formación curricular. Aunque la formación curricular no fue la idea inicial del CVR es importante reconocer cómo este espacio formó parte de la estrategia de integración de los profesores y les fue dando respuesta a las necesidades que tenían en ese momento. El protagonismo de los estudiantes en este espacio, donde pueden ser considerados como miembros de una comunidad, ha resultado mayor que en la plataforma.

Al analizar las trazas de los documentos compartidos en las comunidades se puede observar que muchos han sido contribuciones de estudiantes como parte de proyectos y que a su vez estos se convierten en el punto de partida para análisis posteriores.

Las comunidades están orientadas fundamentalmente a la “cosificación” y participación. Mientras los estudiantes y profesores se involucran en acciones en la comunidad se van entrenando en modos de hacer que les serán transferibles a cualquier otro contexto. Si se reconoce la necesidad de formar en los estudiantes habilidades para el acceso y uso de la información entonces la contribución del CVR en este sentido es notoria.

En el 2002 era común encontrar especialistas que gestionaban su información personal con un enfoque individual. El CVR fue el primer espacio de gestión colectiva de la información en el instituto. En las comunidades se publican, clasifican, indexan y jerarquizan los materiales a partir de su valor científico, utilidad docente, entre otros elementos, sentando las bases de una “cultura de compartir”. El CVR instó a la reflexión sobre la manera en que se ordena y cataloga la información de las disciplinas.

El concepto de comunidad ha sido clave en el funcionamiento del CVR. Aunque en enfoques más actuales se trabaja sobre el paradigma de la red social y no sobre el de comunidad virtual, el mecanismo de socialización que favorece el CVR propició la creación de múltiples espacios en que se recogió gran parte de la interacción de profesores y estudiantes. Muchos de ellos son el resultado de años de documentos compartidos y discusiones que se preservan como bienes de estos grupos.

Al analizar los elementos que tienen en común las comunidades más activas encontramos que existe una relación entre la actividad de la comunidad y la participación en actividades de integración de las TIC, el liderazgo de los facilitadores de las comunidades y la vinculación de miembros desde el exterior de la CUJAE [5]. Estos elementos se mantienen hasta la actualidad y han permitido observar como regularidad que es muy difícil establecer espacios de socialización en red que funcionen cuando los miembros de la comunidad interactúan regularmente de manera presencial.

La sencillez de la interfaz, ayudas y facilidades de las herramientas disponibles en el CVR fueron elementos que tributaron a que los profesores utilizaran de forma activa este espacio, pudiendo concentrar su atención en la gestión de su proceso. Mientras el profesor aprendía a gestionar la información adquiría habilidades inherentes a otras herramientas, que fácilmente se transferían a las plataformas de tele formación cuando tenían que usarlas.

Durante los 11 años en que el CVR ha estado disponible se publicaron alrededor de 135 herramientas informáticas, previamente revisadas y clasificadas por expertos, que pudieran ser de utilidad a los profesores en el PEA. En este repositorio no se incluyeron aquellas herramientas de propósito general disponibles en los servidores de ficheros del Instituto. Los criterios de publicación de las herramientas parten de las proyecciones de la universidad, de sus líneas de desarrollo, fundamentalmente en la gestión y difusión del software libre o de código abierto. Esta experiencia constituyó un buen ejemplo de difusión de innovación que ratificó la necesidad de mantener la asesoría a los profesores en cuanto a las herramientas de utilidad para la tele formación y el acierto logrado en la legitimación del trabajo de los profesores innovadores.

El impacto del CVR en la integración de las TIC en la CUJAE es significativo, considerando que se sobrepasó el número de 400 comunidades y 4900 miembros, la actividad registrada donde se evidencia la explotación de diferentes herramientas y la catalogación de más de 5900 recursos de utilidad para la investigación y la docencia. Es de resaltar el papel que ha jugado en la cultura de trabajo alrededor de la gestión de información y la colaboración en red.

Conclusiones

El estudio realizado evidencia la contribución del CVR a la integración de las TIC en el PEA en la CUJAE, fundamentalmente en la producción y gestión de materiales, la creación de una cultura de colaboración y el desarrollo de habilidades de acceso y uso de información.

Las herramientas desarrolladas para implantar el CVR aportaron elementos positivos, sin embargo es importante que se tomen en cuenta las ventajas de las tecnologías disponibles en este momento para garantizar la interoperabilidad y la estandarización como bases de la extensión del modelo.

El desarrollo de actividades de formación en la red, que aprovechen las posibilidades de todos los medios en lugar de centrarse solo en la plataforma de tele formación, parece ser la mejor opción para la integración de las TIC en el contexto de la CUJAE. Debe continuar prestándose atención a la concepción de sistemas de medios integrados y progresivos para las asignaturas, donde aún el CVR puede ser de gran utilidad.

Referencias Bibliográficas

1. BIANCHI, A. (1981). La resistencia al cambio educativo. Aula Abierta, pp. 11-20.
2. CABRERA, J., CASTAÑEDA, A., GISBERT, M., HERRERO, E. & ALVAREZ, A. (2002). Patente nº 08432-8432. Cuba.
3. CABRERA, J. (2005). Modelo de Centro Virtual de Recursos y su implementación en la Cujae para contribuir a la integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Evento Inforedu. Ciudad de la Habana, Cuba.
4. CABRERA, J. & LORENZO, O. (2006). Centro Virtual de Recursos: modelo y su aplicación. Revista cubana de ciencias informáticas, 1 (1), 18-32.
5. CABRERA, J. (2008) Modelo de Centro Virtual de Recursos para contribuir a la integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría
6. COLLAZO, R. (2005). Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Cujae, CREA, Ciudad de la Habana.
7. DWYER, D. (1995). Changing the conversation about teaching, learning and technology: A report on 10 years of ACOT research. Cupertino, CA: Apple Computer.
8. ESCUDERO, J. La integración escolar de las nuevas tecnologías de la información. Infodidac, Revista de Informática y Didáctica, 1992. pp. 11-24.
9. ESCUDERO, J. (1995). La integración de las nuevas tecnologías en el curriculum y en el sistema escolar. En J. Rodríguez Diéguez, & O. Sáez Barrio, Tecnología educativa. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación (pp. 397-412). Alcoy: Marfil.
10. FERRAUTI, H. (1988). La gestión efectiva de los cambios en las escuelas y sistemas escolares. Revista del Instituto de Investigaciones Educativas, 35-52.
11. GILBERT, S. & GREEN, K. (1995). Information technology: A road to the future? Recuperado el 2004, de <http://www.nea.org/he/aje/infotech.pdf>
12. GISBERT, M. (2000). Las redes telemáticas en la educación del siglo XXI. En M. Cebrián, Internet en el aula, proyectando el futuro (pp. 15-25). Málaga: Imagraf Impresores.
13. GISBERT, M. (2 de Septiembre de 2007). Les Comunitats Virtuals com espais de Formació. Ciudad de la Habana, La Habana, Cuba.

14. GROSS, B. (2000). El ordenador invisible, hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona: Gedisa.
15. Hall, G. & Hord, S. (1987). Change in schools: Facilitating the process. Albany, NY: State University of New York Press.
16. HERRERO, E., ÁLVAREZ, A. & CABRERA, J. (2004). Modelo pedagógico-tecnológico para el pregrado en la CUJAE. La Habana, Cuba: Documento de trabajo.
17. MEVARECH, Z. (1997). The U-Curve process that trainee teaches experience in integrating computers into the curriculum. En D. Passey, & B. Samways, Information technology: Supporting change through teacher education (pp. 46-51). London: Chapman & Hall.
18. RUIZ, L. & CASTAÑEDA, A. (2005). La habilidad de acceso y uso de la información y las tecnologías de la información y las comunicaciones en el perfeccionamiento del trabajo docente metodológico. Revista Pedagogía Universitaria, pp. s/n.
19. REPARAZ, C., SOBRINO, A. & MIR, J. Integración curricular de las nuevas tecnologías. 2000, Barcelona: Ariel S.A.
20. Russell, A. (1995). Stages in learning new technology: Native adult email users. Computer education, pp. 173-178.
21. VÁSQUEZ, G. & MARTÍNEZ, M. (1997). Límites y posibilidades actuales de las nuevas tecnologías. En M. Barroso, Tecnología y formación permanente (pp. 53-108). La Laguna: Universidad de La Laguna.

Autores

Juan Francisco Cabrera Ramos

Graduado de Licenciatura en Cultura Física por el Instituto Superior de Cultura Física Manuel Fajardo. Doctor en Ciencias de la Educación. Master en Tecnología Educativa. Profesor Auxiliar del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada.

Sus intereses profesionales están relacionados con el desarrollo y gestión de infraestructura para la tele formación, la integración de las TIC al PEA y los laboratorios virtuales para la enseñanza de las ciencias técnicas. Sobre estos temas ha publicado varios artículos y libros y es tutor de varias tesis de maestría y doctorado.

Actualmente es director del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada.

Ariane Álvarez Álvarez

Diseñadora industrial. Graduada en 1994 en el Instituto Superior de Diseño. La Habana, Cuba. Profesora del Centro de Referencia para la Educación de Avanzada, CREA del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, cujae. Dirige el grupo de producción de materiales educativos digitales del CREA e imparte posgrado en temas relacionados con la Teleformación. Actualmente desarrolla su tesis doctoral en el tema de la producción de materiales educativos digitales y la capacitación del profesor para la integración de las TIC al PEA.

Elsa Herrero Tunis

Licenciada en Educación, especialidad Química. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular del Centro de Referencia para la Educación Avanzada (CREA) del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría de la Habana.

Investiga en las temáticas de Acompañamiento al profesor en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, laboratorios virtuales, Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior. Ha publicado sobre estas temáticas en Cuba, España. Panamá y México.