

1. Nombre del proyecto:

CENTRO DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN (CRAI).

2. Antecedentes:

Según refiere Martínez¹, en el mundo universitario de EEUU, Reino Unido y Holanda (países avanzados en la innovación educativa), se han implementando nuevos modelos de biblioteca universitaria basados, sobre todo, en dos actuaciones: a) la transformación de la biblioteca presencial en un centro abierto durante amplios horarios con recursos disponibles para el aprendizaje de todo tipo. También se refuerza la idea social de encuentro y comunicación de la comunidad universitaria; y b) la configuración de un nuevo equipamiento a partir de una fuerte apuesta tecnológica en sus servicios, con una biblioteca digital que aglutina los sistemas de información. En torno a la nueva biblioteca se integran aquellos servicios clave para los profesores y los estudiantes que están ligados al desarrollo de sus proyectos educativos y relacionados con la información y las tecnologías. La biblioteca, en este nuevo contexto se llama “Learning Resources Centre” (Centro de Recursos para el aprendizaje y la Investigación CRAI en la terminología Rebiun). La Biblioteca se convierte en un nuevo equipamiento donde el usuario puede encontrar otros servicios universitarios de manera integrada y sin tener que hacer largos desplazamientos. De esta manera, la biblioteca se convierte en el verdadero centro de los recursos educativos básicos para la comunidad.

Un CRAI o Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, de acuerdo a REBIUN “es *un entorno dinámico en el que se integran todos los recursos que dan soporte al aprendizaje y la investigación en la universidad*”, y en los modelos españoles lo definen como “un servicio universitario que tiene como objetivo ayudar a los profesores y a los estudiantes a facilitar las actividades de aprendizaje, de formación, de gestión y de resolución de problemas sean técnicos, metodológicos y de conocimiento en el acceso y uso de la información”².

¹ Dídac Martínez. Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria. Universidad Politécnica de Cataluña, España.

² Centros de Recursos para el Aprendizaje e Investigación (CRAI) y Centros de Recursos para el Aprendizaje (LRC) Disponible en: http://infolac.ucol.mx/images/principal/crai_y_lrc.pdf

En este año 2019 el centro posee una plantilla de 56 trabajadores, de ellos 2 doctores, 8 Máster, 11 licenciados y 12 técnicos, del resto hay 14 cursando estudios de posgrado y 2 realizando estudios universitarios. Además entre ellos 1 con categoría de profesor Instructor, 11 con categoría de asistente, 1 profesor Auxiliar y 2 titulares. La edad promedio en el colectivo de trabajadores oscila entre los 25 y 40 años. Los objetivos y prioridades de la organización están encaminados a satisfacer los intereses y necesidades académicas de la institución.

A partir de un análisis interno realizado en la organización motivado por la Dirección de la biblioteca, se elaboró una matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) teniendo en cuenta los siguientes elementos: Organización (Biblioteca), Recursos Humanos, infraestructura, Equipamiento Tecnológico, Fondo Bibliográfico y Usuarios. A través de esta matriz DAFO se obtiene con exactitud la situación real del servicio bibliotecario antes de la implementación del CRAI.

3. Justificación:

Las instituciones de Educación Superior están sufriendo un proceso de reformación buscando su adaptación a las características de la sociedad actual. Desde hace años distintos informes nacionales e internacionales anuncian sobre la urgencia de que las instituciones de Educación Superior deben adecuarse a las características de un mundo globalizado en el que el conocimiento se genera e innova de forma apresurada y se difunde con rapidez, en el que las tecnologías de la información y la comunicación, invaden casi todos los ámbitos de nuestra sociedad, en la que están produciendo profundos cambios en los valores, actitudes y patrones de comportamiento cultural de las nuevas generaciones, en la que el mercado laboral demanda una formación más flexible y en que nuevos colectivos sociales exigen una formación de grado superior.

Las universidades cubanas se van convirtiendo gradualmente, en centros de investigación científica donde profesores y estudiantes se vinculan a tareas científicas como parte de su quehacer cotidiano. La investigación científica está presente de manera esencial en todos los currículos, desde los primeros años de estudio y los estudiantes, durante su formación, se enfrentan a diferentes tareas científicas, participan en foros estudiantiles y cumplen con un trabajo de diploma, en calidad de evaluación final de culminación de estudio (Horruitiner, 2009).

Es por ello que la biblioteca universitaria como parte del sistema de educación superior, con la incorporación de las TIC, también tiene que cambiar y hacer sus servicios más dinámicos y funcionales para que le permita a los usuarios gestionar la información en cualquier tipo de soporte,

apoyarlos en la investigación, ofrecerles variadas lecturas, incentivarles la creatividad y su autonomía.

Este proyecto, permitirá contar con capacidades para:

- a. Garantizar el sistema de educación virtual y las metas que se sintetizan en el eslogan universitario: “la universidad cerca de ti”,
- b. Gestionar un flujo de información eficiente, interactiva, universal e intercultural,
- c. Generar y registrar productos de tecnología educativa avanzada, competitiva y apropiada para los ambientes virtuales que demanda la educación en valores, la instrucción en los perfiles académicos de las carreras universitarias y el postgrado en la Universidad.
- d. Generar y registrar productos para una oferta de capacitación orientada en las principales oportunidades del desarrollo productivo del entorno.
- e. Generar y registrar productos y servicios a la comunidad y la empresa,
- f. sostener un sistema de vigilancia sobre la ciencia, la tecnología y la innovación (observatorio),
- g. Generar y registrar productos relacionados con la conservación y movilización del conocimiento y los saberes ancestrales.
- h. Fomentar redes sociales del conocimiento que involucren una amplia comunidad de intereses y cooperación.

Estas capacidades se articularán en beneficio de la formación y calidad del graduado, la vida y el ambiente de la comunidad estudiantil, la profesionalización del profesorado y la comunidad educativa del entorno. También en beneficio de la comunidad profesional de diferentes perfiles, fundamentalmente los asociados al sector de la producción de bienes y servicios, para alcanzar una mayor competitividad.

Con base en el centro recurso, la vigilancia de ciencia, tecnología e innovación, en su componente “observatorio”, deviene en un servicio al sector empresarial y la comunidad. Así mismo, las capacidades de diseño y edición de productos educativos son un también un servicio universal a la extensión universitaria y una facilidad multipropósito.

4. Beneficiarios:

La comunidad universitaria, sus profesores y estudiantes. También la población joven de la región, potencialmente incluíble en distintas modalidades de formación y capacitación en las áreas de

interés del desarrollo socioeconómico estratégico regional. Jóvenes graduados del bachillerato pueden emprender anualmente estudios universitarios a través de distintas modalidades de presencialidad asistidas por las TIC. También la oferta de capacitación puede involucrar a personas cada año, entre ellos los emprendedores de nuevas oportunidades de desarrollo.

Objetivo general:

- Desarrollar competencias informativas a partir de las tecnologías avanzadas de información y comunicación.

Objetivos específicos:

- Lograr la convergencia de los servicios bibliotecarios, con los servicios informáticos.
- Reformar los servicios y organización del trabajo de especialistas, técnicos y profesores del área.
- Capacitar a profesionales de la información y profesores del CRAI sistemáticamente en temas a fin con la Ciencia de la Información.
- Elaborar programas de ALFIN, en función de las necesidades e intereses de los diferentes grupos de usuarios.
- Formar y desarrollar habilidades informativas en los diferentes grupos de usuarios (estudiantes, profesores e investigadores).
- Satisfacer las necesidades académicas de la institución.
- Brindar una atención directa por parte de los especialistas en información a cada una de las carreras y centros de estudios de la universidad.
- Fomentar redes sociales del conocimiento relevantes al encargo social de la universidad.
- Fomentar un observatorio universitario de ciencia, tecnología, innovación y saberes.
- Favorecer la autonomía y creatividad de los estudiantes en el proceso de aprendizaje e investigación.
- Facilitar la creación de materiales didácticos a estudiantes y profesores

5. Metas

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. Consiste en el diseño de la estructura y funcionamiento orgánico del centro, a partir del diseño y dimensionamiento integrado de los soportes, los productos y servicios que se requieren y que son determinados previo

diagnóstico de necesidades y oportunidades de la comunidad, la empresa y el entorno. Para ello se determinan las necesidades de formación, ciencia, tecnología, innovación y movilización de saberes, se diseñan los componentes del sistema, los recursos y su interconexión física y lógica.

El centro contará de los componentes estructurales siguientes:

- Recursos de red (servidores, redes WIFI, salas para estudio en grupo e individual, Sistema de Gestión integrado para Bibliotecas, intranet e internet, correo).
- Plataformas de Aprendizaje (MOODLE) interactivas. Soportes interactivos en línea.
- Editorial UNIVERSOSUR (Publicaciones de artículos, monografías y libros. Revista Universidad y Sociedad)
- Laboratorios de Alfabetización Informacional. Para diferentes niveles.
- Proveedores de servicios (Buró de Información, Biblioteca Virtual, Redes Sociales, Comercio electrónico, Sistema de Información, Revista propia en el DOAJ).
- Servicios bibliotecarios y servicios informáticos. (Reprografía, préstamo interno y externo, videoteca, referencia online, maestría y Doctorado, hemeroteca, Vigilancia Tecnológica, Certificación de publicaciones, ALFIN, Revisión de bibliografías, búsquedas en internet, Red inalámbrica entre otros servicios)

El proyecto supone la capacitación del personal técnico básico para cada uno de los componentes y el profesorado. Los profesores serán migrantes de un concepto WEB 1.0 a un concepto WEB 2.0.

El nivel de los proveedores de los servicios también contará con la participación del profesorado, de acuerdo a la organización del trabajo de ciencia, tecnología, innovación y saberes, que necesariamente tendrá que articular a los mismos en el mandato de su vínculo con la colectividad.

En todos los casos, los estudiantes son participantes activos, organizados en grupos científico – estudiantiles, o como parte de oportunidades y facilidades extracurriculares.

6. Actividades:

1.1 Diagnóstico de necesidades y oportunidades de la comunidad, la empresa y el entorno.

1.1.1 Documentación e identificación.

1.1.2 Taller participativo de actores involucrados.

1.1.3 Taller de sistematización de buenas prácticas.

1.2 Diseño de la estructura y funcionamiento orgánico integrado del centro.

1.2.1 Diseño contextualizado de estructura y funcionamiento.

1.2.2 Consulta de la propuesta de implementación.

1.3 Capacitación de los administradores del nodo central de la red.

1.3.1 Curso de capacitación.

1.3.2 Entrenamiento en el montaje y gestión.

1.4 Capacitación de los administradores proveedores de servicios por grupos afines.

1.4.1 Cursos de capacitación por grupos.

1.4.2 Entrenamiento en el montaje y gestión.

1.5 Curso de capacitación. Infotecnologías / nivel I.

1.6 Curso de capacitación. Infotecnologías / nivel II.

1.7 Entrenamiento a profesores en gestión de blogs y redes sociales.

1.8 Curso de capacitación sobre Comercio electrónico.

1.9 Curso de capacitación en SIGs.

1.10 Entrenamiento a profesores para el trabajo con los SIGs.

1.11 Entrenamiento a profesores para el trabajo con revistas digitales.

1.12 Inversiones y redimensionamiento de la estructura y funciones por componente.

1.12.1 Recursos de red (servidores, redes, terminales, salas integradas, portales intranet e internet y correo).

1.12.2 Infraestructura de Teleformación (Estudio de video)

1.12.3 Procesamiento y producción multimedia (Imprenta y reproducción en soportes digitales)

1.12.4 Plataforma educativa interactiva.

1.12.5 Laboratorios de Alfabetización Informacional.

1.12.6 Proveedor de servicios de la Biblioteca digital

1.12.7 Proveedor de servicios de la Redacción Integrada Multiplataforma para las Redes Sociales.

1.12.8 Proveedor de servicios de Comercio electrónico

1.12.9 Proveedor de servicios del Sistema de Información Geográfica

1.12.10 Proveedor de servicios de revistas científicas / DOAJ.

2.1 Desarrollo de productos.

- 2.1.1 Creación del Grupo de desarrollo de las tecnologías educativas y la informatización (GDTEI).
- 2.1.2 Entrenamiento específico en el uso de software educativo, gestores de contenido, gestores bibliográficos, etc.
- 2.1.3 Producción multimedia para las disciplinas y los contenidos académicos de las carreras.

2.2 Identificación y lanzamiento de dos ofertas piloto de educación a distancia.

2.3 Consolidación de la plataforma educativa interactiva.

2.4 Implementación de los servicios.

- 2.4.1 Laboratorios de Alfabetización Informacional.
- 2.4.2 Biblioteca digital.
- 2.4.3 Redacción Integrada Multiplataforma para las Redes Sociales.
- 2.4.4 Comercio electrónico.
- 2.4.5 Sistema de Información Geográfica.
- 2.4.6 Revistas científicas / DOAJ.

3.1 Perfeccionamiento metodológico.

- 3.1.1 Evaluación ex – ante del producto o servicio.
- 3.1.2 Evaluación ex – post del producto o servicio.
- 3.1.3 Reingeniería del producto o servicio.

4.1 Fomento de redes sociales institucionales o corporativas.

- 4.1.1 Foro en línea.
- 4.1.2 Conformación del blog de la red.
- 4.1.3 Convocatoria a otras redes y blogs.
- 4.1.4 Foros en línea

1.1 Desarrollo del Observatorio Universitario de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes

- 1.1.1 Lanzamiento del concurso para acrónimo del observatorio.
- 1.1.2 Lanzamiento del portal del observatorio.
- 1.1.3 Reunión de coordinación.
- 1.1.4 Taller participativo. Definición de ejes estratégicos para el observatorio.
- 1.1.5 Concertación de demandas.
- 1.1.6 Publicación de los reportes de vigilancia.

2. Actividades de coordinación, evaluación y diseminación.

- 2.1 Reunión de coordinación.
- 2.2 Talleres participativos de evaluación.
- 2.3 Informes parciales.
- 2.4 Evaluación externa.
- 2.5 Sistematización de las experiencias del proyecto.
 - 2.5.1 Documentación.
 - 2.5.2 Taller de sistematización de experiencias.
- 2.6 Informe final.
- 2.7 Taller de intercambio interinstitucional: Infotecnologías: Universidad y Sociedad.

7. Duración del proyecto y vida útil.

La implementación de todas las actividades y el logro de los resultados, metas y objetivos del proyecto se estiman para tres años, partiendo de la puntualidad de las asignaciones de financiamiento, la continuidad de las políticas del gobierno nacional y los niveles de desarrollo y sustento de la Universidad que ofrece cooperación.

La vida útil del know how transferido sobre los centros de recurso a escala global se estima en unos 10 años, período en el cual, en los cinco primeros se estima la vida útil del equipamiento y el software. No obstante la actualización y desarrollos de infraestructura ofrecen la capacidad de renovación continua con menores costos, en este caso los debidos al upgrading.

8. Indicadores de los resultados alcanzados.

Los Indicadores objetivamente verificables (IOV) de los resultados alcanzados por la implementación del proyecto (IOVs), son:

- Mejora cualitativa de los servicios de red expresada en una alta satisfacción del usuario votante (más del 85 % los evalúa de muy bueno) en los portales universitarios a los tres años del desarrollo del centro de recursos.
- Capacitados el 100 % de los administradores del nodo central y los proveedores de servicios y desarrolladores de productos en las principales herramientas en el transcurso de los tres años de desarrollo del centro.
- Capacitados los profesores principales como usuarios de la filosofía de trabajo WEB 2.0.

- Capacitados al menos el 80 % de los profesores planta, en el nivel profesional de las infotecnologías de aplicación en sus carreras, de manera colateral a otros programas profesionalizantes de la comunidad educativa.
- Se logra incorporar estudiantes al trabajo de desarrollo de productos y servicios infotecnológicos, desde el primer año de implementación del proyecto.
- La cobertura de asignaturas por carrera y ciclo en plataforma educativa supera el 90 % a los tres años de la implementación del proyecto con una satisfacción del usuario en la máxima categoría de al menos un 70 %.
- La cobertura en el postgrado satisface al menos los 3 programas élites en un 100 % de aseguramiento.
- La cobertura en acciones comunitarias satisface al menos los 3 programas élites en un 100 % de aseguramiento.
- Los accesos a biblioteca digital contabilizados se incrementan a un ritmo del 3 % por cada ciclo en al menos un 80 % de las carreras.
- Se avanza progresivamente en los indicadores del posicionamiento de los blogs universitarios en las redes sociales.
- Se inicia un servicio hospedante de ofertas de comercio electrónico para acompañar a los emprendedores de pequeñas empresas, con base en las principales producciones artesanales, agrícolas y de servicios turísticos.
- Se desarrolla un SIG en red que interactúa con las distintas áreas del conocimiento de la universidad.
- Publicaciones científicas y proyectos utilizan información del SIG al año de iniciado el proyecto, lo cual se comprueba en los accesos en línea y peticiones.
- Incremento de las publicaciones científicas de estudiantes y profesores en fuentes nacionales e internacionales.
- Se funda al menos una revista científica de referencia que a los dos años se posiciona y reconoce por el DOAJ y se evalúa por las encuestas en línea y los accesos crecientes.
- Al menos tres reportes realizados por el observatorio repercuten con impactos tangibles en el sector empresarial y la comunidad, al tercer año de iniciado el proyecto.

9. Impacto ambiental:

El proyecto no afecta el medio ambiente, ni directa ni indirectamente, por lo tanto no requieren de un estudio de impacto ambiental (categoría 2). No obstante, se mantendrá la vigilancia sobre los

contenidos de los productos y servicios informáticos, que no sean contrarios a la política ambiental, lo cual se consigue con la evaluación ex – ante de cada producto o servicio resultante del centro.

10. Autogestión y sostenibilidad.

La autogestión y la sostenibilidad del proyecto se concretan una vez terminado el mismo a partir de que:

- Se instala una red informática segura y configurada con invariantes para su mejora y actualización sistemática. El diseño es compatible y cumple normas para el upgrading con las actualizaciones registradas a menos costo. La arquitectura implementada es sustentable en si misma.
- Las capacidades que se crean se convierten en servicios de utilidad para la comunidad universitaria y la colectividad del entorno de actuación de la UO; la sensibilización y capacitación de los usuarios que se genera en el transcurso del proyecto garantiza la implementación de sus utilidades. En este caso los servicios de gestión de la información científica y tecnológica, la capitalización del conocimiento sobre la base de la movilización de los saberes populares, el sistema de información geográfica, el observatorio de ciencia, tecnología, innovación y saberes y las redes sociales que se instauran y utilizan los soportes tecnológicos generados en el proyecto con vida útil susceptible de renovarse con pequeñas inversiones a cargo de la institución.
- Se genera un patrimonio universitario perdurable en el tiempo de alto valor de uso y valor agregado.

11. Equipo administrativo y técnico del proyecto

Coordinador general del proyecto:

- **Msc. Odelays Chavarri González**
- Directora del CRAI de la Universidad de Cienfuegos.

Gestora del proyecto:

- **Msc. Geidy Medina Ruíz**
- Subdirectora del CRAI de la Universidad de Cienfuegos