

## Red de e-Centros en Educación Media

Actividad del artículo 42 de la LOCTI con la cual se relaciona el proyecto:

Inversión en actividades de investigación y desarrollo que incluyan:

a) Financiamiento a proyectos de investigación y desarrollo de carácter individual, o realizados con participación de Universidades o Centros de Investigación y Desarrollo a través de convenios o contratos

c) Creación de bases y sistemas de información de libre acceso, que contribuyan con el fortalecimiento de las actividades de la ciencia, la tecnología, la innovación y sus aplicaciones.

Justificación:

Los términos “ciberinfraestructura”, “e-ciencia” y más recientemente uno más amplio, “e-investigación”, han sido acuñados para describir nuevas formas de producción y diseminación del conocimiento. Uno de los retos que habremos de enfrentar en esta nueva manera de hacer ciencia es: manejar, administrar, analizar y preservar el “diluvio de datos”. Esta avalancha de registros de todo tipo, vendrá generada por registros de datos captados por sensores o simulados en experimentos computacionales. Los instrumentos se convierten en herramientas de informática y la experimentación en minería de datos en repositorios distribuidos por el mundo y conectados a través INTERNET. Comienzan a aparecer experiencias concretas que ilustran esta tendencia. Quizá la disciplina que más claramente comienza a practicar esta tendencia es la Astrofísica con preclaras iniciativas que no sólo ponen a la disposición de toda la comunidad de Astronomía y Astrofísica, datos de observatorios terrestres y espaciales, sino que disponen de un conjunto de herramientas en línea para su análisis.

En este panorama de cambio de paradigma, en una sociedad en la cual cada vez más el conocimiento es un elemento clave en la actividad económica, no es de extrañar que nuestra función como docentes habrá de focalizarse en la enseñanza de los principios básicos en ciencias y humanidades, proveyendo el adiestramiento necesario para que los estudiantes puedan encontrar en la red la información pertinente y valorar su calidad. Es la oportunidad dorada para incorporar a nuestros estudiantes a la producción de nuevo conocimiento. Podemos vincular la producción y captura de datos provenientes de mediciones y simulaciones reales con la docencia a través de su difusión e intercambio con experiencias como los repositorios institucionales. Es imperioso exponer a nuestros estudiantes a esta nueva manera de producir y diseminar el conocimiento, porque si bien ésta parece ser la tendencia, estamos en una época de transición entre paradigmas y existen dificultades para la apropiación de estas prácticas. Si bien los ingentes volúmenes de datos provenientes de mediciones reales y disponibles a través de la WEB, abren inmensas posibilidades para hacer una docencia productora de nuevos conocimientos y, más aún, se comienzan a ver los esfuerzos por utilizar estas herramientas y metodologías de la e-investigación en la educación, existe una resistencia bien marcada por parte de los mismos investigadores en utilizar las TIC en su docencia cotidiana.

Esta propuesta apunta a conformar un infraestructura de medición y colaboración electrónica que exponga a estudiantes de los dos últimos años de educación media a esta nueva manera de producir y diseminar el conocimiento.

Se plantea conformar una Red Piloto de Estaciones Meteorológicas en 7 institutos de educación media del estado Mérida que cubran todos los pisos climáticos entre los 3000 msnm (San Rafael de Mucuchíes) y 50 msnm (El Vigía). En cada instituto media se instalará una estación que recolectará los datos, los cuales serán almacenados en un equipo de computación portátil, replicados en el Centro Nacional de Cálculo Científico, Universidad de Los Andes (CECALCULA) y compartidos por los 7 centros de e-Ciencia. Adicionalmente, podrán acceder a otros conjuntos de datos preservados en el repositorio de data bioclimática (<http://www.cecalc.ula.ve/redbc/>). A través de un portal los estudiantes podrán acceder a los datos registrados por todo el sistema; realizar su análisis e interpretación mediante un conjunto de herramientas con facilidades estadísticas y de visualización en línea; interactuar con los otros centros a través de herramientas de “chat”, videoconferencia e intercambio de datos y documentos; y publicar los resultados de esos análisis directamente en la WEB.

Este proyecto proveerá, además del equipamiento, la plataforma de trabajo (interfaces, herramientas de análisis y colaboración electrónica), el mantenimiento de la operación de las estaciones y el adiestramiento a los miembros de los 7 centros. Cada Centro constará con 2 o tres equipos de 5 estudiantes. Estos equipos desarrollarán proyectos relacionados con variables climáticas.

## **Objetivos:**

### **General:**

Exponer a los estudiantes de los dos últimos años de la educación secundaria a las nuevas prácticas y metodologías de producir y diseminar el conocimiento. Esto es introducir a estos estudiantes a los conceptos y prácticas de:

- Estandarización y curaduría de datos científicos
- Grid, archivos y cálculo distribuido en la red
- Minería, análisis estadísticos y visualización de datos
- Colaboración electrónica y publicación de resultados científicos a través del web

### **Específico:**

Conformar una Red Piloto de Estaciones Meteorológicas en 7 institutos de educación media del estado Mérida que cubran todos los pisos climáticos entre los 3000 msnm (San Rafael de Mucuchíes) y 50 msnm (El Vigía).

**Inversión:**

US \$ 3.400 para equipos

Bs 140.000.000 para personal y servicios