



PROVINCIA DE SANTA FE
Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

//5.-

APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE TEMAS DE INTERÉS PROVINCIAL DESARROLLADOS POR GRUPOS DE INVESTIGACIÓN PERTENECIENTES AL SISTEMA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, CON INSTITUCIÓN ADOPTANTE

2010

Código
(A llenar por la
SECTel)

Tema de interés provincial Nro

1

Subtema Nro

1

1. Nombre de la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT)

Fundación Facultad de Ingeniería de Rosario

2. Representante de la UVT ante la SECTel

Apellido y Nombre: Velilla Héctor

Firma:

Cargo: Presidente

Dirección: Av. Pellegrini 250 - Rosario

CP: 2000

Teléfono: 0341-4486782

Fax:

e-mail: fundacio@fceia.unr.edu.ar

3. Institución Beneficiaria

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura – Universidad Nacional de Rosario

Dirección: Av. Pellegrini 250

Localidad: Rosario

Código Postal: 2000

Teléfono: 0341-4802649

Fax:

e-mail: secdec@fceia.unr.edu.ar

Responsable de la Institución: Ing. Oscar Peire

Firma:

4. Director del Proyecto (Adjuntar, en hojas aparte, *Curriculum vitae* del Director. Máximo 10.000 caracteres)

Nombre: Aldo Oscar Mangiaterra

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Título/Posición: Profesor Titular dedicación exclusiva

e-mail: aldom@fceia.unr.edu.ar

5. Título del Proyecto (máximo 120 caracteres)

Significación de la Georreferenciación en la enseñanza de Geografía



PROVINCIA DE SANTA FE
Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

//6.-

5.1. ¿El proyecto es continuidad de un proyecto ya financiado por la Provincia de Santa Fe en la convocatoria 2008?

No

5.2. Si el proyecto es continuidad de un proyecto ya financiado indique el título:

5.3. Si el proyecto es continuidad de un proyecto ya financiado se deberá incluir como documento anexo un informe de las actividades realizadas (máximo 2 páginas).

6. Objetivos (máximo 300 caracteres)

Analizar el marco teórico de la Georreferenciación y desarrollar su aporte en el estudio y la enseñanza de Geografía

Valorizar la información territorial georreferenciada y capacitar docentes para su aplicación en Geografía

Difundir la moderna tecnología de Georreferenciación mediante el Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS)

7. Breve justificación y antecedentes (máximo 3.000 caracteres)

La Geografía estudia la sociedad y el territorio, en sus distintas manifestaciones pero vinculados entre sí. La georreferenciación es la herramienta adecuada para la vinculación material de ambos aspectos. La GEORREFERENCIACION consiste en la identificación de todos los puntos del espacio (aéreos, marítimos o terrestres; naturales o culturales) mediante **coordenadas referidas a un único sistema mundial.**

En un principio mediante el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) y actualmente con el Sistema Global de Navegación Satelital (GNSS), la tecnología satelital permite determinar, con la precisión necesaria, la posición espacial de objetos fijos o móviles, es decir su georreferenciación.

Este salto tecnológico ha devenido rápidamente, a través de sus aplicaciones, en un cambio cultural: el taxista utiliza GPS para guiarse, el productor agropecuario lo aplica en la Agricultura de Precisión y diversos modelos de teléfono celular cuentan con posicionador satelital; y así podríamos seguir enumerando las mas diversas aplicaciones.

Lo sustancial es que cada punto del espacio cuenta con el equivalente de un documento de identidad, sus coordenadas, y que ese documento es de carácter mundial, a diferencia de la documentación de identidad humana. Ello permite correlacionar información proveniente de distintas fuentes y épocas, posibilitando herramientas tan poderosas como los Sistemas de Información Geográfica.

Todo cambio cultural es un aporte y una demanda hacia el ámbito educativo. Es necesario explicar y difundir los fundamentos de ese salto tecnológico y a la vez de sus aplicaciones. No cabe duda que, al menos en lo que respecta a la cultura popular, esa respuesta debe darse en la enseñanza media básicamente y en particular en el espacio disciplinar propio de la Geografía.

Sin embargo, lo que es una demanda para los docentes de Geografía (y para su formación) es también una formidable herramienta para la enseñanza. El acceso al manejo de coordenadas, a medida que se populariza, nos pone mas cerca del conocimiento tanto del espacio que nos rodea como del resto del mundo. Por citar un ejemplo el difundido programa Google Earth puede convertirse en un poderoso auxiliar de la enseñanza de Geografía.

De las consultas realizadas con docentes de Geografía surge su demanda de contar con capacitación acorde a los nuevos conocimientos y además nos muestra que desde hace bastante tiempo la Cartografía



PROVINCIA DE SANTA FE

Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

ha perdido espacio en la enseñanza de la Geografía. No pretendemos analizar aquí las causas de ello, pero sí podemos afirmar que la georreferenciación satelital ha producido una revitalización de la producción y el uso de cartografía. Prueba de ello es el convenio firmado entre el servicio de Catastro e Información Territorial (SCIT) de la Provincia y el Instituto Geográfico Nacional (IGN), lo que está dando ya frutos iniciales con la publicación reciente de la carta topográfica actualizada que abarca la región centrada en la ciudad de Vera. Esa carta debería ser usada, en su zona, como material didáctico y para efectivizarlo es necesaria la capacitación docente.

El Grupo de Geodesia Satelital de Rosario cuenta con una experiencia valiosa al respecto: durante los meses de mayo y junio de este año, hemos dictado el curso “**Geografía y georreferenciación: alcances y perspectivas**”, de 40 horas de duración y posterior presentación de monografía, el que fuera organizado por el Instituto Politécnico Superior (UNR) y el Instituto Superior del Profesorado N° 16, ambos de la ciudad de Rosario. En dicho curso participaron 25 docentes de Geografía de diversas escuelas (el cupo era limitado por razones didácticas), pero la demanda fue muy superior y ha sido solicitada su reedición.

8. Resultados a obtener (máximo 1.000 caracteres)

Transferencia de conocimientos

Ese es el primer objetivo. El tema principal es la significación de la georreferenciación en la Geografía y en particular en la enseñanza de la misma. En ese marco cabe también la transferencia de conocimientos sobre la tecnología satelital de posicionamiento y sus diversas aplicaciones. Todo ello debe ser adaptado al objetivo antes señalado (enseñanza de Geografía) y a sus destinatarios (fundamentalmente docentes del nivel medio).

Reencuentro con la cartografía

Se pretende retomar algunos fundamentos básicos de la cartografía (sistema de referencia terrestre, coordenadas geográficas, proyecciones cartográficas, etc.) e incursionar sobre el estado actual de la cartografía en nuestro país y en particular en la Provincia.

Capacitación

Lograr que un conjunto de docentes (fundamentalmente de enseñanza media) incorporen a su bagaje teórico los conceptos básicos inherentes a la georreferenciación y también realicen prácticas de obtención de coordenadas (mediante posicionadores satelitales) y uso de las mismas (distancias, orientación, rutas, etc.).

9. Plan de trabajo (Anexar, en hojas aparte, máximo 3 páginas)

10. Equipo de Trabajo:

Nombre y Apellido: Aldo Mangiaterra

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Nombre y Apellido: Eduardo Huerta

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura

Nombre y Apellido: Gustavo Noguera

Institución: Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura



PROVINCIA DE SANTA FE
Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

//7.-

10.1. Antecedentes del Equipo de Trabajo (Adjuntar, en hojas aparte, *Curriculum vitae* de los miembros del grupo de trabajo, máximo 6.000 caracteres c/u)

11. Entidad/es adoptantes del proyecto

Nombre: Instituto Politécnico Superior “Gral. San Martín” – Universidad Nacional de Rosario
Tipo de institución: Instituto educativo de enseñanza media
Opinión sobre la relevancia del proyecto como aporte al avance del conocimiento en el tema de interés provincial seleccionado:
En Geografía, como en muchas otras ciencias, los avances tecnológicos tienen fundamental importancia. La georreferenciación mediante el posicionamiento satelital es ya parte de nuestra realidad cultural. La enseñanza de la Geografía debe ayudar a interpretar y explicar esa realidad y a la vez debe servirse de tal avance tecnológico para el mejoramiento de la enseñanza. El curso para docentes que hemos realizado este año, con el aporte del Grupo de Geodesia Satelital de Rosario, es una comprobación de lo afirmado anteriormente.

Responsable: _____ Firma _____

Nombre: Instituto Superior del Profesorado N° 16 “Dr. Bernardo Houssay”
Tipo de institución: Instituto educativo de nivel terciario
Opinión sobre la relevancia del proyecto como aporte al avance del conocimiento en el tema de interés provincial seleccionado:
En Geografía, como en muchas otras ciencias, los avances tecnológicos tienen fundamental importancia. La georreferenciación mediante el posicionamiento satelital es ya parte de nuestra realidad cultural. La enseñanza de la Geografía debe ayudar a interpretar y explicar esa realidad y a la vez debe servirse de tal avance tecnológico para el mejoramiento de la enseñanza. El curso para docentes que hemos realizado este año, con el aporte del Grupo de Geodesia Satelital de Rosario, es una comprobación de lo afirmado anteriormente.

Responsable: _____ Firma _____

12. Monto del beneficio que solicita:

20.240 \$

13. Presupuesto desglosado

	SECTeI	Contraparte	Total
Equipamiento	7.320 \$		7320 \$



PROVINCIA DE SANTA FE

Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación

Materiales e insumos	500 \$		500 \$
Bibliografía	600 \$		600 \$
Servicios de terceros (hasta 20 %)	3.200 \$		3.200 \$
Viáticos por movilidad (hasta 25 %)	4.200 \$		4.200 \$
Costos incrementales UVT	1.620 \$		1.620 \$
Salarios (solo como contraparte)		25.000 \$	25.000 \$
Otros	2.800 \$		2.800 \$
TOTAL	20.240 \$	25.000 \$	45.240 \$

Detalle de los gastos: describir los gastos que se realizarán relacionándolos con las actividades del plan de trabajo.

Equipamiento: se prevé la compra de una netbook y de navegadores satelitales (mínimo dos y máximo cuatro, dependiendo de la cotización del dólar a la fecha de compra)
Materiales e insumos: fotocopias, papel, cartuchos de impresora, cartografía, etc.
Bibliografía: se prevé la compra libros sobre enseñanza de Geografía y sobre Cartografía, cuyos títulos irán surgiendo cuando avance la investigación
Servicios de terceros: contratación de servicios, de carácter técnico-administrativo, que garantice la infraestructura necesaria para el dictado de cursos para docentes
Viáticos: viajes para la realización de entrevistas en diversos lugares de la Provincia y para el dictado de al menos un curso fuera de la ciudad de Rosario
Otros: realización de reuniones y concurrencia a eventos vinculados al tema (por ejemplo Congreso de Cartografía)
La relación de estos gastos con lo enunciado en el plan de trabajo surge inmediatamente

//8.-

14. Indique si el proyecto cuenta con financiación por parte de otro organismo de promoción de CyT

Título del proyecto:
Institución que lo financia:
Monto otorgado:
Período de duración del proyecto financiado:

La presente solicitud reviste carácter de declaración jurada.

.....
Lugar y fecha

.....
Firma Director del Proyecto

Inicialar en todas las páginas