

106

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

MINISTERIO DEL INTERIOR
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO
AMBIENTE

Montevideo; 21 JUN. 2010

VISTO: el acuerdo a celebrarse entre el Sistema Nacional de Emergencias y la Universidad de la República - Facultad de Ciencias;

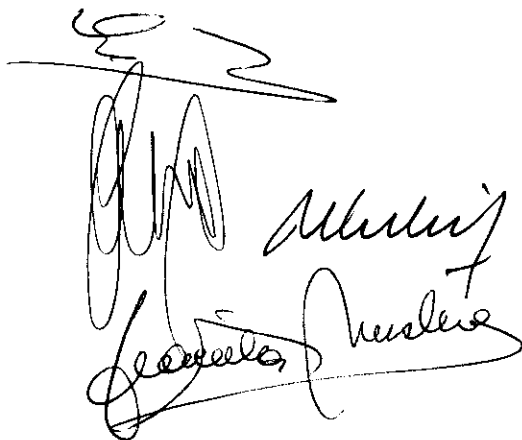
RESULTANDO: que dicho acuerdo tiene por objeto implementar un sistema de información que contribuya a fortalecer las capacidades departamentales para la gestión del riesgo, efectuándose una propuesta piloto para los departamentos costeros;

CONSIDERANDO: I) que el Proyecto mencionado será financiado a través del Proyecto PNUD URU 08/007 "Fortalecimiento de Capacidades Departamentales para la Gestión del Riesgo en el Uruguay";
II) que se entiende conveniente la celebración del citado acuerdo, en tanto se busca optimizar el uso de la información disponible sobre riesgo para contribuir a la reducción de niveles de incertidumbre, e impulsar el desarrollo del Sistema de Alerta Temprana a nivel departamental y regional;

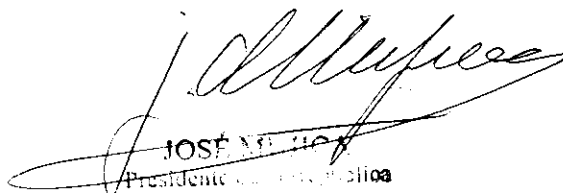
ATENTO: a lo precedentemente expuesto;

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
RESUELVE

- 1º) Autorizar la celebración del acuerdo entre el Sistema Nacional de Emergencias y la Universidad de la República - Facultad de Ciencias para la Implementación de un Sistema de Información para Apoyar a la Gestión Integral del Riesgo.
- 2º) Autorizar al Sr. Prosecretario de la Presidencia de la República a suscribir el citado convenio en representación del Sistema Nacional de Emergencias.
- 3º) Comuníquese.



Ministerio del Interior
Ministerio de Defensa Nacional
Ministerio de Educación y Cultura
Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente



JOSE MUJICA
Presidente de la República



Presidencia de la República Oriental del Uruguay

CONVENIO ESPECÍFICO ENTRE EL SISTEMA NACIONAL DE EMERGENCIAS Y LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

En Montevideo, a los días del mes de de dos mil, POR UNA PARTE: el Sistema Nacional de Emergencias representada por el Prosecretario de la Presidencia de la República, el Dr. Diego Cánepa, y POR OTRA PARTE: la Universidad de la República representada por el Rector Dr. Rodrigo Arocena convienen en celebrar un acuerdo que se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERO: ANTECEDENTES:

- a) Al Sistema Nacional de Emergencias le compete los planes nacionales para la reducción de riesgo y atención de emergencias y para ello debe coordinar el funcionamiento del Sistema Nacional de Emergencias de acuerdo a las políticas y líneas estratégicas definidas, promover la realización de actividades de formación y capacitación dirigidas a los integrantes del Sistema y dirigir y coordinar el funcionamiento del Sistema a nivel nacional y departamental.
- b) En el año 2009 comenzó a operar el Programa URU 08/007 "Fortalecimiento de Capacidades Departamentales para la Gestión de Riesgo en el Uruguay" firmado entre Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y la Secretaría de la Presidencia de la República.

Con un monto total de recursos asignados de US\$ 500.000 provenientes del Bureau de Prevención de Crisis y Recuperación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (de ahora en adelante BCPR), tiene como objetivo el fortalecimiento de las capacidades del Sistema Nacional de Emergencias en los niveles más cercanos a la ciudadanía, al nivel departamental, incorporando la prevención, mitigación del riesgo,

preparación, respuesta y orientación del proceso de recuperación posdesastres, como clave para sustentar el proceso de desarrollo departamental, disminuir los riesgos y reducir la incertidumbre.

c) Que uno de sus objetivos es optimizar el uso de la información disponible sobre riesgo para contribuir a la reducción de niveles de incertidumbre, impulsar el desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana departamentales y regionales.

d) El Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias surge como ámbito para el perfeccionamiento de la docencia, investigación y extensión en lo referente a las tecnologías de la información geográfica (*Cartografía, Fotointerpretación, Teledetección, Sistema de Información Geográfica, Sistema Global de Navegación por Satélite*) aplicadas al análisis del territorio.

Asimismo este laboratorio tiene como línea de desarrollo y está investigando temáticas que involucran las ciencias naturales y sociales. Las principales áreas de trabajo, en colaboración con otras disciplinas, incluyen:

- La vulnerabilidad social ante desastres naturales y antropogénicos, como producto de las relaciones que generan la sociedad y los cambios globales.
- La ordenación del territorio como una modalidad de articulación de los procesos de ocupación y uso, localización de actividades económicas e infraestructuras y su adecuación a una correcta gestión ambiental.
- La sociedad de la información como ámbito de creación de nuevos agentes de cambio social, cultural y organizativo.

Entre los antecedentes de esta unidad se pueden mencionar dentro de los proyectos específicos más recientes:

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

- *Estudio de las anomalías térmicas y su correlación con eventos de incendios forestales (GEO. 2.1.2.3.7); responsable Virginia Fernández, financiado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia (2009-2010).*
- *Aplicación de Sistemas de Integración Geográfica y modelos de propagación a la identificación de áreas de riesgo de incendios forestales en la zona costera; responsable Virginia Fernández, financiado por EcoPlata, Programa para el apoyo a la gestión integrada de la zona costera uruguaya del Río de la Plata.*

En cuanto a las tareas de capacitación vinculadas a la problemática se destacan:

- *Los Sistemas de Información Geográfica aplicados a la prevención y gestión del riesgo* dictado por el Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias para el Sistema Nacional de Emergencias (2009). Responsable: Virginia Fernández.
- *Manejo de datos georreferenciados para la gestión del territorio y el ambiente* dictado por el Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias para funcionarios de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (2008). Responsable: Yuri Resnichenko.
- *Catástrofe, riesgo y vulnerabilidad social* dictado por la Doctora Claudia Natenzon (Universidad de Buenos Aires, Argentina), organizado por el Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio del Departamento de Geografía de la Facultad de Ciencias y el Instituto de

Teoría y Urbanismo de la Facultad de Arquitectura (2005).
Responsables: Virginia Fernández y Pablo Sierra.

SEGUNDO: OBJETO:

El objeto del presente convenio es implementar un sistema de información que contribuya a fortalecer las capacidades departamentales para la gestión del riesgo (propuesta piloto para departamentos costeros).

TERCERO: OBLIGACIONES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS (en adelante la Facultad):

Por el presente Convenio, la Facultad, por intermedio del Laboratorio de Técnicas Aplicadas al Análisis del Territorio del Departamento de Geografía, (en adelante el LABORATORIO), se obliga a producir los siguientes resultados:

1 – Mecanismo de transferencia de información: establecer un marco de referencia para el desarrollo de un Sistema de Información para apoyar la administración de la información relacionada con el proceso de gestión de riesgo y atención de emergencias. (Actividades vinculadas al producto esperado 3 del Documento de Proyecto URU 08/007).

2 – Sistema de gestión de contenidos: implementar herramientas que apoyen la inclusión de la dimensión riesgo en la gestión a través de la disponibilidad de información y del uso de servicios en línea orientados a aumentar la resiliencia de la comunidad ante desastres. (Actividades vinculadas al producto esperado 3 del Documento de Proyecto URU 08/007).

3 – Registro de incendios forestales: crear una base de datos que permita obtener estadísticas y realizar cruzamiento con información geográfica, para estimar patrones temporales y geográficos de los siniestros, conducente a la

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

construcción de un sistema de alerta temprana. (Actividades vinculadas al producto esperado 5 del Documento de Proyecto URU 08/007).

4 – Plan de capacitación: transferir conocimientos sobre el uso de las tecnologías de la información y su buen uso a los Comités Departamentales de Emergencia para contribuir a la toma de medidas rápidas y coordinadas en casos de alerta/emergencia. (Actividades vinculadas al producto esperado 1 y 2 del Documento de Proyecto URU 08/007).

CUARTO: OBLIGACIONES DEL SISTEMA NACIONAL DE EMERGENCIAS: El Sistema Nacional de Emergencias, a través del Proyecto PNUD URU 08/007 se compromete a abonar a la Facultad por la realización de estas tareas, la suma de U\$S 19.170 (diecinueve mil ciento setenta dólares estadounidenses), la cual se hará efectiva de la siguiente manera:

- una primera entrega de U\$S 3.835 (tres mil ochocientos treinta y cinco dólares estadounidenses) inmediatamente después de firmarse el Convenio;
- una segunda entrega de U\$S 5.750 (cinco mil setecientos cincuenta dólares estadounidenses) a los 45 días de firmado el convenio con la entrega de los productos 1.1, 1.2, 2.1., 3.1 y 4.1 (Ver Anexo);
- una tercera entrega de U\$S 5.750 (cinco mil setecientos cincuenta dólares estadounidenses) a los 90 días de firmado el convenio con la entrega de los productos 2.2, 3.2 y 4.2. (Ver Anexo);
- una última entrega de U\$S 3.835 (tres mil ochocientos treinta y cinco dólares estadounidenses) luego de recibidos los resultados finales objeto de este convenio con la entrega de los productos 1.3, 2.3, 3.3 y 4.3 (Ver Anexo).

Estos fondos están disponibles y afectados para este rubro de acuerdo al convenio firmado.

QUINTO: SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO:

Cada una de las partes designará un representante a los efectos de mantener la coordinación entre ellas y efectuar el enlace operativo que asegure la eficiente ejecución del presente acuerdo actuando bajo la supervisión del Coordinador del Proyecto URU 08/007.

SEXTO: PROPIEDAD INTELECTUAL:

Para el caso de que en cualquiera de las fases a que refiere este Convenio se produjera un descubrimiento o resultase una invención que pudiera dar lugar a una patente de invención, a un modelo o diseño industrial o una patente de modelo de utilidad, la titularidad corresponderá a ambas partes en régimen de condominio. El régimen de condominio implica que ninguna de las partes contratantes puede utilizar la patente sin el consentimiento de la otra.

Todos los aspectos relacionados con la propiedad, transferencia y gestión de los derechos de la propiedad intelectual, inherentes o vinculados a la creación o producción científica o tecnológica de la Universidad de la República, se registrarán de acuerdo a lo establecido en la Ordenanza de los Derechos de la Propiedad Intelectual de la Universidad de la República.

SEPTIMO: MODIFICACIONES:

De común acuerdo entre las partes podrán introducirse modificaciones al presente Convenio incluso con respecto a su objetivo y duración, con la debida autorización de las partes firmantes.-

OCTAVO: PLAZO:

El presente Convenio regirá a partir de la fecha de su firma, por el plazo de 5 meses pudiendo alguna de las partes suspender la ejecución del programa

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

dando aviso a la otra por cualquier medio idóneo, de su voluntad contraria con una antelación no menor de 30 (treinta) días.-

Para constancia y como prueba de conformidad, las partes firman 4 (cuatro) ejemplares.

Universidad de la República
Rodrigo Arocena

SISTEMA NACIONAL DE EMERGENCIA
Diego Cánepa



Presidencia de la República Oriental del Uruguay

ANEXO 1.

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACION PARA APOYAR A LA GESTION INTEGRAL DEL RIESGO

Esta propuesta de trabajo se plantea como apoyo a la creación y mantenimiento de las infraestructuras así como de las capacidades científicas, tecnológicas, técnicas e institucionales necesarias para observar, analizar y gestionar amenazas, factores de vulnerabilidad y los efectos de los desastres.

En esta etapa se definirán los lineamientos básicos sobre los cuales se debería construir un sistema de información, las recomendaciones sobre los estándares a utilizar, las mejores herramientas disponibles para cada uno de los servicios requeridos y las tareas a desarrollar.

El objetivo es implantar una red que permita el intercambio de información entre los centros departamentales con desarrollo de sitio web fácilmente actualizable y que puedan incluir desarrollos tecnológicos dinámicos (como: aplicaciones, web services, WMS, WMF, CMS), se trata de un núcleo escalable que podrá ser extendido a nivel nacional.

Se hará énfasis en la interoperabilidad de la información, así como en los lineamientos establecidos por AGESIC y las recomendaciones de los organismos internacionales relacionados.

Se complementará con la formulación de un plan de capacitación necesario para dejar las redes instaladas en los centros departamentales, fortalecidas para la utilización de información que apoye a la toma de decisión ante la situación de desastre y para su alerta temprana.

Los resultados específicos, junto a las tareas y productos intermedios se detallan a continuación:

Resultado 1 – Mecanismo de transferencia de información: establecer un marco de referencia para el desarrollo de un Sistema de Información para apoyar la administración de la información relacionada con el proceso de gestión de riesgo y atención de emergencias (Actividades vinculadas al producto esperado 3 del Documento de Proyecto URU 08/007).

Producto 1.1 – *Documento con especificaciones técnicas, objetivos y estructura para el diseño y el armado de una red de intercambio de información viable a corto plazo para los centros departamentales de la costa y escalable para en una segunda etapa extenderlo a todo el país.*

Actividad 1.1.1 Definir un conjunto de tareas a realizar, técnicas a utilizar y

productos a obtener para desarrollar el sistema de información.

Actividad 1.1.2 Realizar una propuesta de implementación de Sistema de Información ajustado a estándares que permitan la interoperabilidad y su factibilidad técnica y económica.

Producto 1.2 – Documento con requerimientos para definir adquisiciones y componentes para implementación de la red de intercambio.

Actividad 1.2.1 Descripción de equipamiento y conexiones a realizar (analizar la situación actual y existencia y estado de servidor).

Actividad 1.2.2 Realización de llamados y seguimiento de los procesos de adquisición de equipamiento y contrataciones.

Actividad 1.2.3 Participación en instancias de selección de equipamiento y contrataciones.

Producto 1.3 – Manual de buenas prácticas.

Actividad 1.3.1 Seguimiento de procesos, registro y control de cambios.

Actividad 1.3.2 Verificación de entregables.

Actividad 1.3.3 Elaboración de documentos de buenas prácticas.

Resultado 2 – Sistema de gestión de contenidos: implementar herramientas que apoyen la inclusión de la dimensión riesgo en la gestión a través de la disponibilidad de información y del uso de servicios en línea orientados a aumentar la resiliencia de la comunidad ante desastres, (Actividades vinculadas al producto esperado 3 del Documento de Proyecto URU 08/007).

Producto 2.1 - Desarrollo de sitio web con un manejador de contenidos libre y de uso sencillo para el manejo y actualización de los contenidos.

Actividad 2.1.1 Elaborar una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos que contenga módulos de accesibilidad a información multitemática bajo estándares abiertos y en concordancia a los lineamientos para el desarrollo del gobierno electrónico de AGESIC.

Actividad 2.1.2 Implementar un repositorio de intercambio de información geográfica con acceso web y acorde a la Infraestructura de Datos Espaciales.

Producto 2.2 – Repositorio de mapas en funcionamiento y manuales de uso publicados en web.

Actividad 2.2.1 Implementar un repositorio de información espacial y reportes para que pueda accederse a través de un administrador.

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

Actividad 2.2.2 Realizar una propuesta de implementación de Sistema de Información ajustado a estándares que permitan la interoperabilidad y su factibilidad técnica y económica.

Actividad 2.2.3 Testeo del desarrollo.

Actividad 2.2.4 Elaboración de manuales.

Producto 2.3 – *Servidor de mapas (aplicación escalable) que permita visualizar los eventos (Incendios, inundaciones, tormentas, etc.) desde la prensa de forma clasificada por departamento y tipo de desastre.*

Actividad 2.3.1 Configuración del servidor para instalación de servidor de mapas y visualizador.

Actividad 2.3.2 Desarrollo de aplicación y configuración para redifusión de contenidos de otras fuentes (en este caso noticias).

Actividad 2.3.3 Testeo de la aplicación y publicación.

Resultado 3 – Registro de incendios forestales: crear una base de datos que permita obtener estadísticas y realizar cruzamiento con información geográfica, para estimar patrones temporales y espaciales de los siniestros, conducentes a la construcción de un sistema de alerta temprana. Actividades vinculadas al producto esperado 5 del Documento de Proyecto URU 08/007).

Producto 3.1 *Informe con el diseño lógico y requerimientos de la base de datos.*

Actividad 3.1.1 Realizar el relevamiento de requerimientos de los usuarios para ingreso de datos y para desarrollo de aplicaciones.

Actividad 3.1.2 Confeccionar el diseño lógico de la base de datos y su documentación.

Producto 3.2 *Informe con el diseño físico y consultas junto a base de datos en estado beta (testing).*

Actividad 3.2.1 Creación de la base de datos relacional en coordinación con el área de informática de la Dirección Nacional de Bomberos.

Actividad 3.2.2 Elaboración de formularios y consultas.

Actividad 3.2.3 Ingreso de datos.

Actividad 3.2.4 Testing.

Producto 3.3 – Base de datos operativa e informe con análisis estadístico de los datos ingresados.

Actividad 3.3.1 Análisis estadístico.

Actividad 3.3.2 Elaboración de informe acompañado de cartografía y gráficas.

Resultado 4 – Plan de capacitación: transferir conocimientos sobre el uso de las tecnologías de la información y su buen uso a los Comités Departamentales costeros para contribuir a la toma de medidas rápidas y coordinadas en casos de alerta/emergencia (Actividades vinculadas al producto esperado 1 y 2 del Documento de Proyecto URU 08/007).

Producto 4.1 – Propuesta de plan de capacitación definiendo instancias, software y materiales a utilizar.

Actividad 4.1.1 Relevamiento de capacidades y necesidades para gestionar y analizar la información espacial.

Actividad 4.1.2 Elaboración de plan de capacitación (SIG, acceso a imágenes satelitales, manejo de imágenes, acceso a repositorio, uso de otras herramientas).

Producto 4.2 – Material de capacitación preparado y tutoriales elaborados.

Actividad 4.2.1 Organización de curso-taller de capacitación.

Actividad 4.2.2 Elaboración de presentaciones y manuales.

Producto 4.3 – 3 talleres realizados e informe de cursos con evaluación.

Actividad 4.3.1 Realización de talleres. Dictado de cursos.

Actividad 4.3.2 Evaluación y elaboración de informe.

Cronograma

El trabajo está planteado para ser desarrollado durante 5 meses y ajustado al cronograma que se adjunta.

Equipo de trabajo

El plantel que se propone está compuesto por:

Un responsable de la asesoría, geógrafa/o con posgrado en Sistemas de Información Geográfica, experiencia en el desarrollo de sistemas de información y trabajo en

Presidencia de la República Oriental del Uruguay

riesgo. Estará a cargo de la coordinación del trabajo con el Proyecto y del relacionamiento con otras instituciones y empresas que se contraten; participará en las instancias de selección y realizará la revisión de entregables y planes. Participará en los eventos de coordinación, difusión, capacitación y talleres.

Un geógrafo/a con formación en riesgo y vulnerabilidad, manejo de SIG y sensoramiento remoto. Estará a cargo del relevamiento, sin organización de los eventos de capacitación y difusión. Realizará testeos de desarrollos y reportes borrador.

Dos becarios: estudiantes con conocimiento de tratamiento de información geográfica y análisis estadístico. Estarán a cargo del ingreso de información en la base de datos y tareas de relevamiento. Participarán en la etapa de elaboración del diseño de la base de datos junto al área de informática de la Dirección Nacional de Bomberos. Realizarán reportes parciales.

Presupuesto

El costo total de la asesoría se estima en U\$S 19.170.

