

## PROTOCOLO ADICIONAL

En la ciudad de Río Gallegos, Provincia de Santa Cruz, a los 26 días del mes de agosto de 2005, entre **EI MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS PUBLICAS** representada en este acto por su Ministro, Ing. Luis VILLANUEVA, con domicilio en avenida Roca N° 690 de esta ciudad, en adelante **EI MINISTERIO**, y por la otra parte la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL**, representada en este acto por el Sr. Rector Ing. Héctor Aníbal BILLONI, con domicilio en Lisandro de la Torre N° 860 de esta ciudad, en adelante la "**UNPA**", convienen celebrar el presente Protocolo Adicional al Convenio Marco de fecha 07 de Abril de 2004, a fin de desarrollar el PROGRAMA SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL - PROVINCIA DE SANTA CRUZ, en función, sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** Constituye objeto del presente convenir el Programa " Sistema Georreferenciado de Información Ambiental " que como Anexos I y II forman parte integrante del presente, entre **EI MINISTERIO** y la **UNPA**.

**SEGUNDA:** El cumplimiento del objeto enunciado en la cláusula anterior se realizará a través de las metodologías y cronograma de Actividades detallado en los Anexos.

**TERCERA:** Se desempeñarán como coordinadores del presente Proyecto:

- **UNPA:** Prof. Miriam Vazquez, perteneciente a la UARG
- **MINISTERIO:** Ing. Maria Eugenia Fernandez Clark, de la Subsecretaria de Medio Ambiente.

**CUARTA:** La **UNPA** se compromete a desarrollar las tareas descriptas para la realización del el Programa " Sistema Georreferenciado de Información Ambiental " – Provincia de Santa Cruz y a la contratación de los profesionales requeridos, los análisis necesarios, así como también la coordinación de las mismas y la logística correspondiente en los plazos pautados en el Anexo I del presente.

**QUINTA:** **EI MINISTERIO** se compromete a aportar los fondos requeridos para la ejecución del mismo por un monto total de **PESOS CIENTO VEINTIUN MIL CINCUENTA Y SIETE (\$ 121.057 ,00)**, a hacerse efectivo de la siguiente manera:

The image shows two handwritten elements. On the left is a simple, angular signature consisting of a horizontal line, a vertical line, and a diagonal line. On the right is a more complex, cursive signature with loops and flourishes.

**PRESUPUESTO PRIMERA ETAPA AGOSTO – DICIEMBRE 2005**

Honorarios dictado curso ARC VIEW	\$2.000
Insumos curso ARC VIEW	\$500
Insumos uso laboratorio ejercito	\$1.500
Contratación de Servicios tres docentes responsables de la pasantías	\$3.750
Pasantías por (4 alumnos* 5 meses)	\$15.440
Gastos de Administración	\$500
Equipamiento	
01 UPS	\$ 4.024
04 PC	\$ 12.896
Subtotal primera etapa	\$40.610

**PRESUPUESTO SEGUNDA ETAPA ENERO – AGOSTO 2006**

Contratación de Servicios tres docentes responsables de la pasantías	\$5.250
Pasantías (4 alumnos*7 meses)	\$21.560
Insumos para el desarrollo pasantia	\$2.000
Software	
2 Licencias de ArcView 9.0 Primaria	\$3.600
7 Llaves adicionales AV9.0 Mono Secundarias Extensiones	\$6.300
2 AV 9.0 Mono Extension (1) *Universitario	\$24.000
Extensiones Disponibles: - ArcGIS Spatial Analyst 9.0 - ArcGIS 3D Analyst 9.0 - ArcGIS Geostatistical Analyst 9.0 - ArcGIS Tracking Analyst 9.0 - ArcGIS Survey Analyst 9.0 - ArcGIS ArcPress 9.0 - ArcGIS ArcPublisher 9.0 - ArcGIS ArcScan - Data Interoperability - Maplex	



Gastos de Administración	\$500
Equipamiento	
01 Server marca HP	\$ 7.237
Plotter	\$ 10.000
Subtotal segunda etapa	\$80.447
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121.057</b>

Primera Etapa Agosto-Diciembre/2005 que representa \$ 40.610 serán entregados en cinco cuotas mensuales de \$ 8.122 por mes

Segunda Etapa Enero/Agosto/2006 que representa \$ 80.447 serán entregados en ocho cuotas mensuales de \$ 10.055,87

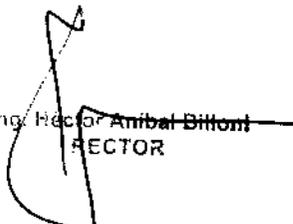
**SEXTA:** La **UNPA** deberá observar el deber de fidelidad que derive de la índole de las tareas asignadas, guardando debida reserva de la información que se generara en el informe, los resultados obtenidos, sean totales o parciales, definitivos o no, serán pasibles de publicación solo con la autorización expresa del **MINISTERIO** y contendrá la mención de las partes intervinientes, como así también, se hará alusión de que fueron realizados en el marco de este Protocolo, quedando a salvo los derechos de autor previos a la presente investigación. Los derechos de propiedad intelectual, de autor y de reproducción, sobre todo informe, trabajo, estudio u obra producida como consecuencia de éste Protocolo Adicional, serán compartidos por la Provincia de Santa Cruz y la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Los profesionales intervinientes asumen plenamente la responsabilidad técnica de las conclusiones y recomendaciones que formulen.

**SEPTIMA:** El presente Protocolo Adicional tiene una duración de 13 (trece) meses contados a partir de su firma.

En prueba de conformidad se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en el lugar y fecha mencionada ut supra.

Ing. Rector Anibal Biffoni  
RECTOR




## ANEXO I

### PROGRAMA SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

#### PROVINCIA DE SANTA CRUZ

#### PROPUESTA DE TRABAJO

#### 1. INFORMACIÓN GENERAL

##### 1.1. Institución:

Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA)  
Unidad Académica Río Gallegos  
Unidad de Estudio Ambientales  
Contacto : Prof. Miriam VAZQUEZ

##### 1.2 Domicilio legal:

Lisandro de la Torre 1070  
9400 Río Gallegos - Santa Cruz.  
TE : 0966 - 42317  
FAX : 0966 - 42620  
Email: vincnecnologica@uarg.unpa.edu.ar

##### 1.3. Inscripciones:

- Secretaría de Energía de la Nación. Registro de Consultores en Control y Evaluación Ambiental. Resolución 27/93. Inscripción Folio N° 108 - Septiembre de 1997
- Sub-Secretaría de Minería de la Nación. Unidad de Gestión Ambiental Nacional (UGAN). Ley Nac. N° 24.585. Registro de Consultores de Protección Ambiental para la Actividad Minera Res. N°1235/97.
- Secretaria de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Presidencia de la Nación. Registro de Consultores de Estudios de Impacto Ambiental. N° de Orden 159.

#### 2. Participantes

##### 2.1. Coordinadora del Programa por la UNPA-UARG:

Prof. En Geografía Miriam VAZQUEZ – Laboratorio Teledetección y SIG – UARG-UNPA

##### 2.2. Integrantes del Programa por la UNPA-UARG:

Lic. En Geografía Elizabeth MAZZONI. – Laboratorio Teledetección y SIG – UARG-UNPA  
Ing. En Agronomía Lilita González. Laboratorio Teledetección y SIG EEA. Santa Cruz  
Lic. En Geología Pablo RIAL. Laboratorio Teledetección y SIG - EEA. Santa Cruz

### 2.3. Integrantes Alumnos del Programa por la UNPA-UARG:

Dos alumnos de la carrera de Ingeniería en Recursos naturales  
Un alumno de la carrera Profesorado en Geografía  
Un alumno de la carrera Analista de Sistemas

### 2.4. Coordinadora del Programa por el Ministerio de Economía y O. P. de Santa Cruz:

Ing. Maria Eugenia Fernandez Clark.

### 2.5. Integrantes por el Ministerio de Economía y Obras Públicas de Santa Cruz.

Lic. Oscar Vera, Dirección Provincial de Minería.  
Ing. Boris Díaz, Dirección Provincial de Recursos Hídricos, CAP.  
Lic. Pablo Goldberg, Secretaria de Estado de Energía.

## 3. Resumen Técnico

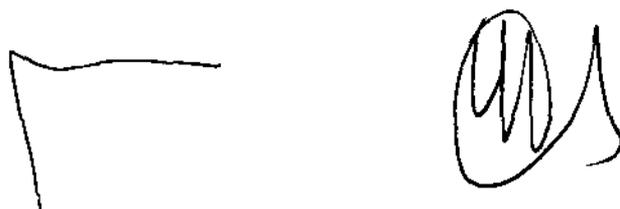
El programa **SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL** tiene por objeto identificar, clasificar, sistematizar y digitalizar información ambiental disponible en distintos organismos de gobierno como son la Secretaria de Estado de Energía, Subsecretaría de Medio Ambiente, Dirección Provincial de Minería, Dirección Provincial de Recursos Hídricos, Consejo Agrario Provincial, entre otros. Asimismo, por medio de proyectos de investigación orientados (PCTOs), pretende generar información ambiental, en aquellas áreas de vacancia, cuyos resultados constituyan el insumo del SIG ambiental.

El programa, en sus distintas líneas de trabajo procura elaborar un sistema único de información ambiental a partir de la automatización de cartografía mediante la utilización de Software específico.

Una línea del programa se inclina a capacitar al personal de distinta reparticiones públicas y a alumnos (Ingeniería en Recursos Naturales, Profesorado en Geografía y Analista de Sistemas de la Unidad Académica Río Gallegos) en tecnología SIG, mediante cursos y pasantías. La actividad principal será capturar, analizar, organizar y gestionar tablas alfanuméricas de información espacial.

Una segunda línea, pretende identificar áreas temáticas de interés común entre la UARG-UNPA y la Provincia de Provincia de Santa Cruz, a fin de iniciar actividades de investigación en conjunto que permitan generar información científica en áreas de vacancia.

La finalidad del programa **SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**, es asistir a distintos organismos de gobierno con una base sólida de datos que permita gestionar, planificar y actuar rápidamente ante distintos requerimientos.

The image shows two handwritten marks. On the left is a simple, angular signature consisting of a vertical line on the left, a horizontal line at the top, and a diagonal line on the right. On the right is a more complex, cursive signature with several loops and a long tail.

**ETAPAS DEL PROGRAMA  
SISTEMA GEORREFERENCIADO DE  
INFORMACIÓN AMBIENTAL**

**1**  
**Curso de Capacitación** destinado al personal de las reparticiones publicas provinciales y alumnos de la UNPA que participen del programa.

**2**  
**Proyecto de Pasantías** Elaboración Base de Datos Ambientales de la Provincia de Santa Cruz.

**3**  
**Proyecto de Investigación Orientados (PICTOs) UNPA - PROVINCIA**

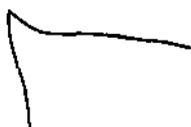
*Esquema general del programa*



### 3.1. - Curso de Capacitación.

#### SECRETARIA DE EXTENSIÓN – PROYECTOS UNIDAD ACADÉMICA RÍO GALLEGOS

- a) Departamento y División iniciadora del proyecto  
Exactas y naturales
- b) Responsable del proyecto  
Prof. Mirian Vazquez
- c) Tipo de actividad  
Curso de capacitación para personal afectado al Programa Sistema Georreferenciado de Información Ambiental de la provincia de Santa Cruz.
- d) Nombre de la actividad  
**APLICACIÓN PRÁCTICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (ARC-VIEW)**
- d) Objetivo:  
Adquirir habilidades en la captura, organización de datos, gestión de tablas alfanuméricas y análisis espacial de la información geográfica, utilizando el software ARC-VIEW.
- e) Fecha estimada de inicio:  
Junio de 2005.
- f) Días y horarios del dictado:  
De lunes a viernes de 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 17:00 horas
- g) Cantidad de horas reloj:  
35 horas reloj
- h) Localidad donde se desarrollará la actividad:  
Río Gallegos
- i) Lugar donde se desarrollará la actividad:  
Sala de Computación Ejército Argentino
- j) Nombre y profesión de los disertantes:  
Profesora en Geografía Mirian Vazquez  
Ingeniera Agrónoma Liliana González  
Licenciado en Geología Pablo Rial.
- k) Evaluación:  
SI



l) Tipo de evaluación:

Elaboración de una practica sobre el módulo INTERSECCIÓN de Arc View.

p) Destinatarios: Breve descripción del perfil de los mismos

- Alumnos de las carreras Profesorado en Geografía, Ingeniería en Recursos Naturales Renovables y Analista de Sistemas que luego continúen en el programa de pasantía.
- Personal de distintas reparticiones publicas provinciales

q) Cupo:

22 personas como máximo

r) Invitados especiales:

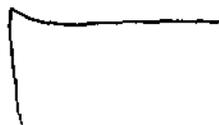
NO

s) Requerimiento a los inscriptos (material, etc)

Un CD virgen con el fin de grabarle la teoría y los manuales específicos.

t) Equipamiento adicional para la actividad:

Cañón de video y 13 computadoras



### 3.1. 2. Contenidos a desarrollar

#### 1- Concepto de Cartografía

#### 2- Topografía

- Elementos Altimétricos
- Elementos planimétricos
- Información marginal
- Escala de un mapa

#### 3 - Sistemas de Coordenadas

- Sistema de coordenadas esféricas o geográficas
- Sistema de coordenadas planas

#### 4- Proyecciones cartográficas

- Proyecciones cilíndricas
- Proyección Transversa
- Universal Transversa Mercator
- Gauss krüger
- Fajas Coordenadas geográficas
- Coordenadas Planas
- Punto Datum
- Elipsoide

#### 5- Definición de SIG

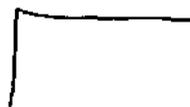
- Tipos de archivos
- Bases de datos
- Snap distance, tolerancia, vértices y nodos

#### 6- La interfaz de ARCVIEW

- El menú
- La barra de botones
- La barra de herramientas
- La ventana del proyecto
- Vistas
- Temas
- Tablas
- Gráficos
- Layouts
- Scripts
- Ayuda en Arc View 3.2

#### 7- Crear proyecto nuevo

- Iniciar la sesión. Crear un proyecto
- Crear una vista
- Propiedades de la vista
- Añadir temas a la vista
- Temas con formato shape
- Moverse sobre la ventana de visualización
- Añadir una imagen a la vista
- Identificar elementos de un tema
- Colocar etiquetas
- Simbolizar los Datos
- Medir distancias
- Crear un nuevo tema shape



### **8- Trabajar con las tablas de atributos**

Tablas de atributos de un tema  
Introducir datos en una tabla  
Tablas de atributos "externas"  
Establecer "uniones" de tablas  
Establecer "vinculaciones" de tablas:  
Conexión mediante SQL  
Cálculo de estadísticas de un campo  
Cálculo de atributos de líneas y polígonos.

### **6- Representación cartográfica y clasificación de los datos**

Elección de los símbolos  
Tramas  
Puntos  
Líneas  
Polígonos

### **7. Localización de elementos por sus atributos**

Buscar elementos conocidos  
Ordenar los atributos  
Localización con una operación de consulta

### **8- Localización de elementos por consultas gráficas**

Localizar elementos cercanos a un punto  
Localizar elementos dentro de un polígono  
Crear un nuevo tema con los elementos seleccionados

### **9. Salida grafica LAYOUTS**

Live link o enlace activo  
Añadir elementos al Layout  
Título  
Escala gráfica  
Norte geográfico  
Añadir textos  
Configurar la página del Layout



## 3.2. Proyecto Pasantías

### Elaboración de la *Base de Datos Ambientales* de la Provincia de Santa Cruz

#### 3.2.1. Resumen Técnico

La provincia de Santa Cruz, cuenta con información ambiental generada y/o organizada en los distintos informes ambientales (líneas de base, EIA) solicitadas por los organismos de control, además de la producida por distintos proyectos de investigación en el ámbito de la Universidad, el CAP y el INTA, la cual aún no se encuentra contenida en un sistema único, que permita el fácil acceso y la rápida consulta.

El *Base de Datos Ambiental* está orientado a dar una visión integral de la problemática ambiental y las relaciones ecológicas y socioeconómicas de la región. A través de una perspectiva sistémica, se pretenden identificar las potencialidades de los recursos, presentar las relaciones que existen con las actividades de sus pobladores, poner de manifiesto los conflictos de uso y exponer las prácticas de manejo.

El *Base de Datos Ambiental* encarará distintas líneas de trabajo simultáneas. Una evaluará la información disponible en el ámbito de la Secretaría de Energía, la Dirección Provincial de Minería, la Dirección Provincial de Recursos Hídricos y la Subsecretaría de Medio ambiente. Otra línea elaborará el SIG, en principio con la información producida por el proyecto PASMA y luego irá incorporando la información seleccionada. En estas líneas, quedarán de manifiesto los espacios aún no relevados en la provincia, es por esto que en las etapas subsiguientes en el marco de proyectos de investigación se estudiarán las áreas de vacancia de datos ambientales.

El sistema estará elaborado a distintas escalas, las cuales responderán al análisis espacial de diferente detalle:

- Escala regional: presentará información sobre cuencas hidrocarburíferas, hídricas, vías de comunicación, localización de ciudades, áreas relevadas,
- Escala de local: incorporará capas temáticas con información de localizaciones puntuales pozos petroleros, proyectos mineros, etc.

#### 3.2.2. Objetivos

El presente proyecto tiene como objetivo principal elaborar un sistema georreferenciado que reúna la información ambiental, con el fin de ofrecer información ordenada que oriente los procesos de planeamiento, gestión y toma de decisiones de los organismos gobierno.

El *Sistema de información* de la Provincia de Santa Cruz permitirá:

- analizar y consultar volúmenes considerables de información.
- manejar y generar su cruzamiento.
- monitorear la evolución de área de exploración y aquellas en explotación.
- generar información que posibilite la toma de decisiones a nivel de gestión.
- producir cartografía digital y en formato papel.



### 3.2.3. Finalidad

El **SGIA** pretende responder rápidamente a las consultas sobre:

- las relaciones existentes entre los recursos naturales y la actividad extractiva.
- la configuración espacial que presenta la problemática ambiental en la provincia.
- poner de manifiesto las áreas de vacancia.

### 3.2.4. Duración del Proyecto

Fecha de Iniciación: 01/08/ 2005

Fecha de Finalización: depende de la cantidad de información a cargar en el sistema.

- Capacitación a los integrantes del proyecto
- Relevamiento de información (Será relevado por personal del área **ambiental** de los organismos de gobiernos vinculados al proyecto y supervisados por los docentes de la carrera IRN y Profesorado en Geografía)
- Digitalización
- Confección de tablas anexas para cada capa de información

### 3.2.5. Cronograma de las actividades

PERIODO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Curso al Personal de Instituciones Involucrados	X											
Capacitación de los integrantes alumnos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relevamiento de información	X	X	X	X	X	X						
Digitalización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Confección de tablas anexas para cada capa de información	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

### 3.2.6. Personal, Líneas de trabajo y Marco Institucional

Este proyecto se llevará a cabo por un equipo de trabajo con dependencia directa de la UARG - UNPA y el Laboratorio de Teledetección y SIG de la EEA. Santa Cruz convenio INTA - UNPA - Provincia de Santa Cruz, para el cual se requiere:

### 3.2.6.1. Contratación de las siguientes personas como responsables de la pasantía en el área de SIG

Mirian Vazquez

Documento: Tipo: DNI      Número: 20237624

Domicilio: Alberdi 1684

Titulo Profesional: Profesora en Geografía

Localidad: Río Gallegos      Pcia: Santa Cruz      C.P:9400

Tel.: 02966 -428725

Total de horas semanales dedicadas al proyecto: 3 horas

Monto del Contrato: \$250

Liliana Gonzalez

Documento: Tipo: DNI      Número:

Domicilio:

Titulo Profesional: Ingeniera eb

Localidad: Río Gallegos      Pcia: Santa Cruz      C.P:9400

Tel.: 02966 -428725

Total de horas semanales dedicadas al proyecto: 3 horas

Monto del Contrato: \$250

Pablo Rial

Documento: Tipo: DNI      Número:

Domicilio:

Titulo Profesional: Lic. En Geología

Localidad: Río Gallegos      Pcia: Santa Cruz      C.P:9400

Tel.: 02966 –

Total de horas semanales dedicadas al proyecto: 3 horas

Monto del Contrato: \$250

### 3.2.6.2. Afectación en el marco de la dedicación de un docente del área de sistemas:

Apellido y Nombre:

Documento: Tipo: DNI      Número:

Domicilio:

Titulo Profesional:

Localidad:

Pcia:

Tel:

Total de horas semanales dedicadas al proyecto:

### 3.2.6.3. Alumnos bajo el régimen de pasantía

- Un alumno de la carrera Profesorado en Geografía que tengan cursada y aprobada la asignatura Cartografía y Teledetección
- Un alumno de la carrera IRN que tengan cursada y aprobada las asignaturas Cartografía y Teledetección e Impacto Ambiental
- Un alumno de la carrera IRN que tenga cursada y aprobada la asignatura Cartografía y Teledetección
- Un alumno de la carrera Analista de Sistemas

Los montos de las pasantías son variables dependen de las asignaturas rendidas y la cantidad de horas dedicadas al proyecto – Ley Nacional de Pasantías y su Decreto de aplicación.

Los alumnos que intervienen bajo la metodología de pasantías serán nombrados e informados por la coordinadora del proyecto por parte de la UNPA y se ajustaran a las condiciones establecidas en el Anexo II.

### 3.2.7. Requerimientos para el desarrollo del proyecto

Para el desarrollo del proyecto es necesario contar:

- Cuatro PC, de las siguientes características:  
Micro Intel Pentium IV, 2,8 Ghz. 800 Mhz.  
512 Mb. DDR Dual Chanel 2x256  
Disco rígido de 80 Gb.  
Combo lectora DVD – Grabadora de CD en al menos un equipo.  
Placa de red 10/100  
Puertos USB delanteros.  
Teclado multimedia.  
Mouse optico.  
Parlantes potenciados.  
Monitor de 17 “ pantalla plana.  
UPS tipo APC de 800 va.  
Juego de fundas completo.
- Un Server marca HP a especificar para soportar los Software especificos
- Software especificos para la elaboración de cartografía digital, según el siguiente detalle:  
11 licencias ArcView Mono, y dos extensiones completas.

Licencia Universitaria

2 Licencias de ArcView 9.0 Primaria

9 Llaves adicionales AV9.0 Mono Secundarias

Extensiones

2 AV 9.0 Mono Extensión Universitario

Extensiones a instalar:

- ArcGIS Spatial Analyst 9.0
- ArcGIS 3D Analyst 9.0
- ArcGIS Geostatistical Analyst 9.0
- ArcGIS Tracking Analyst 9.0
- ArcGIS Survey Analyst 9.0
- ArcGIS ArcPress 9.0
- ArcGIS ArcPublisher 9.0
- ArcGIS ArcScan
- Data Interoperability
- Maplex

- Impresora Chorro tinta color, modelo de referencia HP Deskjet 3650  
17 ppm en negro , 12 ppm a color, hasta 4800dpi a color, sostiene hasta 100 páginas



- **Plotter Chorro tinta color, modelo de referencia HP Designjet 4000**

<b>Velocidad de impresión borrador negro/color</b>	Hasta 1 ppm para dibujo lineal en tamaño A0 y E
<b>Resolución</b>	2.400 x 1.200 ppp
<b>Resolución color</b>	2400 x 1200 dpi
<b>Tiempo de impresión borrador; tamaño D y A1</b>	Hasta 24 segundos/página para dibujo lineal en color; tamaño D y 25 segundos/página para dibujo lineal en color; tamaño A1
<b>Tiempo de impresión borrador; tamaño E y D</b>	Hasta 50 segundos/página para dibujo lineal en papel común tamaño E y 23 segundos/página para dibujo lineal en papel común tamaño D
<b>Tiempo de impresión borrador; tamaño A1 y A0</b>	Hasta 24 segundos/página para dibujo lineal en papel común tamaño A1 y 55 segundos/página para dibujo lineal en papel común tamaño A0
<b>Lenguaje de Impresión</b>	TIFF, JPEG, CALS, HP GL/2, HP RTL
<b>Máxima capacidad de salida</b>	Hasta 50 hojas
<b>Tamaño de impresión</b>	ANSI B, C, D, E
<b>Cartuchos de impresión estándar</b>	4 (1 negro, cian, magenta, amarillo)
<b>Cartuchos de impresión en color</b>	Negro, cian, magenta, amarillo
<b>Listo para red</b>	Estándar
<b>Conectividad</b>	Fast Ethernet (10/100 Mbps), FireWire (compatible con IEEE-1394a)
<b>Conectividad Opcional</b>	Tarjeta LAN HP Jetdirect 620n, Servidor de Impresión Gigabit HP Jetdirect 40d, Tarjeta USB 2.0 alta velocidad
<b>Puertos de Entrada y Salida</b>	1 Fast Ethernet, 2 puertos FireWire, 1 EIO
<b>Ranuras de Expansión</b>	Una ranura EIO abierta
<b>Memoria estándar</b>	256 MB (memoria principal), 96 MB (memoria de imagen)
<b>Memoria máxima</b>	512 MB
<b>Memoria buffer</b>	Hasta 20 GB (almacenamiento de archivo), hasta 40 GB (disco rígido)
<b>Sistema Operativo</b>	Windows NT 4.0 Workstation, NT 4.0 Server, 98, 2000, Me, XP, Server 2003, Mac OS 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 10.3



<b>Compatibilidad con Mac</b>	Si
<b>Tecnología</b>	HP Color Layering Technology, PhotoREt III
<b>Requerimientos del sistema recomendados</b>	Windows 98, Me, NT 4.0, 2000, server 2003, XP; Pentium I o superior; 133, 733 MHz y 1 GHz; 64, 128 y 256 MB; 320 MB y 2 GB de espacio en disco
<b>System Req Mac</b>	iMac G3, G4, procesador dual G5, iBook, PowerBook, eMac; Mac OS 9.1, OS X v 10.1.5; 128 MB de RAM, 256 MB de disco
<b>Requerimientos de sistema</b>	Windows 98, NT 4.0, 2000, Server 2003, XP, Me; P1, II, III; 133, 300, 733 MHz; 48, 64, 128 MB RAM; 300, 400 MB de espacio en disco
<b>Software incluido</b>	Software HP DesignJet para Windows y Macintosh
<b>Panel de control</b>	Panel de control LCD monocromático; 2 LEDs: Power, Status; 8 teclas: Power, Reset, Form Feed and Cut, Cancel, Up, Down, Back, Select; zumbador On/Off
<b>Cable en caja</b>	Si
<b>Rango de humedad operacional</b>	20 a 80% RH
<b>Rango de temperatura operacional</b>	5° a 40° C
<b>Consumo de energía</b>	500 watts máximo
<b>Fuente de alimentación</b>	Voltaje de entrada de 100 hasta 240 VCA (+/- 10%), 50/60 Hz (+/- 3%)
<b>Dimensiones</b>	193 x 80 x 135 cm
<b>Peso</b>	115,6 kg
<b>Peso de la caja</b>	176 kg
<b>Garantía</b>	1 año de garantía limitada respaldada por Servicios y soporte de HP

- Insumos varios (papel, tinta, CD virgen, etc)

Al culminar el Proyecto los equipos y software serán entregados para el seguimiento de la carga de información en el SIG a la Subsecretaria de Medio Ambiente.

#### 4. LUGAR FISICO.

Para el desarrollo del programa, el equipamiento y equipo de trabajo de los pasantes se instalaran y funcionaran adecuados a los horarios, en cada uno de los organismos donde se recaben los datos para la carga del SIG, la secuencia y lugares serán determinados por los coordinadores del proyecto.




## 5. METODOLOGIA.

El tipo, calidad y cantidad de información a procesar y cargar en el SIG serán determinados por los *coordinadores del proyecto*, para cada organismo.

Los *coordinadores* realizarán una planificación de tareas en forma mensual estableciendo los objetivos a alcanzar.

Al finalizar el mes se emitirá un informe de avance que evaluará los *objetivos alcanzados*, que será aprobado por los *coordinadores del proyecto*.

El informe de avance aprobado será requisito para el *desembolso mensual comprometido* para el desarrollo del proyecto.



6. PRESUPUESTO

6.1. DETALLE

Detalle	Monto anual
Honorarios dictado curso ARC VIEW	\$2.000
Insumos curso ARC VIEW	\$500
Insumos uso laboratorio ejercito	\$1.500
Contratación de Servicios tres docentes responsables de la pasantías	\$9.000
Pasantías (4 alumnos*1año)	\$37.000
<b>Software</b>	
2 Licencias de ArcView 9.0 Primaria	\$3.600
7 Llaves adicionales AV9.0 Mono Secundarias Extensiones	\$6.300
2 AV 9.0 Mono Extension (1) *Universitario	\$24.000
Extensiones Disponibles:	
- ArcGIS Spatial Analyst 9.0	
- ArcGIS 3D Analyst 9.0	
- ArcGIS Geostatistical Analyst 9.0	
- ArcGIS Tracking Analyst 9.0	
- ArcGIS Survey Analyst 9.0	
- ArcGIS ArcPress 9.0	
- ArcGIS ArcPublisher 9.0	
- ArcGIS ArcScan	
- Data Interoperability	
- Maplex	
<b>Equipamiento</b>	
01 UPS	\$ 4.024
04 PC	\$ 12.896
01 Server marca HP	\$ 7.237
Plotter	\$ 10.000
Insumos para el desarrollo pasantia	\$2.000
Gastos de Administración	\$1000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121.057</b>

## 7. FORMA DE PAGO

El pago de la suma estipulada se efectuará de la siguiente manera:

### PRESUPUESTO PRIMERA ETAPA AGOSTO - DICIEMBRE 2005

Honorarios dictado curso ARC VIEW	\$2.000
Insumos curso ARC VIEW	\$500
Insumos uso laboratorio ejercito	\$1.500
Contratación de Servicios tres docentes responsables de la pasantías	\$3.750
Pasantias por (4 alumnos* 5 meses)	\$15.440
Gastos de Administración	\$500
Equipamiento	
01 UPS	\$ 4.024
04 PC	\$ 12.896
Subtotal primera etapa 2005	\$ 40.610

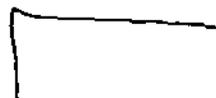


**PRESUPUESTO SEGUNDA ETAPA ENERO - AGOSTO 2006**

Contratación de Servicios tres docentes responsables de la pasantías	\$5.250
Pasantías (4 alumnos*7 meses)	\$21.560
Insumos para el desarrollo pasantia	\$2.000
Software 2 Licencias de ArcView 9.0 Primaria 7 Llaves adicionales AV9.0 Mono Secundarias Extensiones 2 AV 9.0 Mono Extension (1) *Universitario Extensiones Disponibles: - ArcGIS Spatial Analyst 9.0 - ArcGIS 3D Analyst 9.0 - ArcGIS Geostatistical Analyst 9.0 - ArcGIS Tracking Analyst 9.0 - ArcGIS Survey Analyst 9.0 - ArcGIS ArcPress 9.0 - ArcGIS ArcPublisher 9.0 - ArcGIS ArcScan - Data Interoperability - Maplex	\$3.600   \$6.300  \$24.000
Gastos de Administración	\$500
Equipamiento 01 Server marca HP Plotter	\$7.237 \$10.000
Subtotal segunda etapa 2006	\$80.447
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 121.057</b>

Primera Etapa Agosto-Diciembre/2005 que representa \$ 40.586 serán entregados en cinco cutas mensuales de \$ 8.122 por mes

Segunda Etapa Enero/Agosto/2006 que representa \$ 80.447 serán entregados en ocho cutas mensuales de \$ 10.055,87



## ANEXO II

### PASANTIAS

Para poder realizar el **PROGRAMA SISTEMA GEORREFERENCIADO DE INFORMACIÓN AMBIENTAL**, se acuerda suscribir el presente convenio con el objeto de implementar un sistema de pasantías en el ámbito del Programa, el que estará sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** A los fines del presente acuerdo se denomina pasantía a la extensión orgánica del sistema educativo en el ámbito de empresas u organismos públicos o privados, en los cuales los alumnos realizarán residencias programadas u otras formas de prácticas supervisadas relacionadas con su formación y especialización, llevadas a cabo bajo la organización y control de la UNPA.

**SEGUNDA:** La situación de pasantía no creará ningún otro vínculo para el pasante más que el existente entre el mismo y la UNPA, no generándose relación jurídica alguna con el Ente donde el pasante efectúe la práctica educativa.

**TERCERA:** El programa de pasantías a implementarse dentro del Programa tendrá por objeto: complementar la especialidad teórica con la práctica en la Institución, y de esta forma adquirir habilidad en el ejercicio de la profesión elegida y contacto con tecnologías actualizadas. Las partes de común acuerdo establecerán las pautas características que tendrá el programa educativo de cada pasante.

**CUARTA:** Para acceder al programa de pasantías, los alumnos que quieran incorporarse al sistema, tendrán que: a) estar cursando alguna de las carreras que se dictan en la UNPA (ser alumno sistemático); b) Ser mayores de 18 años; c) Ser preseleccionados por la Unidad Académica a la que pertenezca de acuerdo con las normas internas de la UNPA.

A los pasantes se les otorgará un certificado, el que se incorporará como Anexo del convenio individual de pasantía.

**QUINTA:** LA UNPA designará a los pasantes teniendo en cuenta sus antecedentes académicos, características, perfiles y especialización acordados dentro del Programa.

**SEXTA:** El Programa dispondrá las áreas o sectores en que se realizarán las prácticas de acuerdo con el perfil solicitado y el programa educativo convenido. Dichos ámbitos deberán reunir las condiciones de seguridad e higiene de acuerdo con la ley 19587.

La UNPA extenderá a los mismos las coberturas de seguros y de servicios de urgencias que posea para los ámbitos propios.

**SEPTIMA:** Se celebrará con cada pasante un convenio individual de pasantía (en adelante el Convenio Individual), el que será redactado en tres ejemplares, que serán a la vez rubricados por la UNPA. El Convenio Individual deberá determinar, entre otras cosas: el plan de entrenamiento asignado y los objetivos a alcanzar, el lugar donde se realizará el entrenamiento, los horarios a cumplir, días por examen, el monto de la asignación, derechos y obligaciones de las Partes, el régimen disciplinario a aplicar en materia de asistencia y el nombre del TUTOR a cargo del seguimiento.

Al finalizar las actividades del pasante, se deberá extender la certificación correspondiente a las actividades realizadas por el pasante.

**OCTAVA:** El término de duración de cada pasantía se estipulará en cada Convenio Individual. Cada pasantía no podrá tener un plazo de duración menor a dos meses ni mayor a cuatro años, e importarán una actividad semanal no mayor de cinco días en cuyo transcurso el pasante cumplirá jornadas de hasta seis (6) horas de labor.

**NOVENA:** Los pasantes percibirán por parte del Programa una asignación estímulo para viajes, gastos escolares y erogaciones derivadas del ejercicio de la pasantía, cuyo monto se estipulará de común acuerdo, en el convenio individual que se suscriba con cada pasante. Para establecer dicho monto, se tendrán en cuenta las siguientes pautas: responsabilidad, grado de especialización, dificultad y tiempo de dedicación que implique la actividad para la cual se lo designe.

Los pasantes recibirán, también con arreglo a las características del trabajo que realicen, todos los beneficios regulares que se acuerden (comedor, vianda, transporte, francos y descansos). Paralelamente deberán cumplir con los reglamentos internos de los mismos.

Las Partes acuerdan que las asignaciones estímulos de cada pasante serán entregadas por El Programa a la UNPA, incluyendo un 10 % del monto abonado a cada pasante destinado a gastos administrativos y de tutoría, quién se encargará de abonarla.

**DECIMA:** El Programa posee 2 (dos) Responsables quienes oficiarán de TUTORES, quienes tendrán a su cargo la inserción de los pasantes en el mismo, como así también la supervisión y evaluación de las tareas que desempeñen, de acuerdo al perfil del pasante, se supervisará la pasantía e intercambiará con su contraparte todos aquellos aspectos que hagan a la evolución educativa del programa de pasantías.

**DECIMO PRIMERA:** Al término de cada pasantía el pasante realizará un informe, el que será evaluado y refrendado por los TUTORES. Asimismo los tutores deberán producir en forma conjunta, y dentro de los treinta (30) días de concluida la pasantía, un informe evaluatorio cuyo carácter será reservado, y se incorporará al legajo del pasante.

**DECIMO SEGUNDA:** El pasante deberá ajustarse a las normas y reglamentos internos de los ámbitos donde presten servicio, en un todo de acuerdo con lo que se expresa en la legislación vigente; considerar toda información confidencial que así le sea calificada por sus TUTORES; y presentar un informe final sobre las tareas realizadas.

La infracción a estos puntos, es causal suficiente para que se deje sin efecto la pasantía, comunicando tal circunstancia a la Universidad, mediante nota por parte del coordinador del Ministerio de Economía y O.P.-

**DECIMO TERCERA:** El plazo de vigencia del presente convenio es de un año contados a partir de su firma.

El coordinador del Programa por parte del Ministerio de Economía y O.P podrá dejar sin efecto o suspender por el tiempo que entienda necesario la pasantía respecto de aquellos pasantes que, a solo juicio de la misma, entienda que no han dado cumplimiento con las obligaciones asumidas o incurran en conductas contrarias al régimen disciplinario establecido por ésta, con la única obligación de comunicarlo a la UNPA y al PASANTE.

En caso de cierre o cese de actividad por cualquier causal del Programa, las pasantías caducarán automáticamente sin que aquéllas deban asumir por el hecho ningún otro tipo de consecuencia o acción reparadora.

**DECIMO CUARTA:** Para todos los efectos legales las partes constituyen domicilio en los indicados en el inicio y se someten ante cualquier divergencia interpretativa y/o de aplicación del convenio a los Tribunales Federales con asiento en la ciudad de Río Gallegos.

Ing. Héctor Anibal Biloni  
RECTOR

