

ANEXO I

Nombre del Proyecto: CONOCIENDO EL PLANETA "COPLA"
Director: Hector Luis Lacreu
Ultima Formulación del Proyecto: es continuación de un proyecto educativo del mismo nombre, formulado en 1993.
Duración del Proyecto: trianual

NOMINA DE INTEGRANTES DEL PROYECTO

	Apellido y Nombre	Documento	Cargo	Dedic.	Dedic. al Proy. Hs. --- %	Unid. Acad.
1	Lacreu, Hector Luis	8.425.510	P. Tit.	Excl.	4hs - 10%	D. Geo
2	Sosa, Graciela del R.	14144968	Aux 1ra	Comp.	3hs - 10%	D. Geo
3	Strasser, Edgardo N.	8.143355	P. Adj	Excl.	2hs - 5%	D. Geo
4	Myriam Polanco	18425242	Aux 1ra	Semi	3hs - 15%	Cs. Hum.
5	Mariela Annaloro	25.352.788	Prof. Fca	-	3hs	E.N.J.P.P.
6	Natalia E. Nieto	26.303.502	Alum Fca	-	3hs	CAUSAY
7	Sivia De Pascuale	28148496	Alumna	-	3hs	Geología

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: CONOCIENDO EL PLANETA "COPLA"
Director: Hector Luis Lacreu

1.- DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO

El proyecto se propone diseñar recursos geodidácticos con ejemplos provenientes de la provincia de San Luis y ofrecer alternativas de capacitación docente en geociencias, contextualizada en nuestra propia región y orientada al uso de los mencionados recursos.

De esta manera se intenta desmitificar el carácter estático del paisaje y de las rocas y alentar a docentes y alumnos para profundizar el conocimiento del propio entorno. En ese sentido se intenta diseñar estrategias para poner en evidencia que las rocas presentes en una región, no siempre estuvieron allí y que con el paso del tiempo se van modificando sus

características (posición original, composición y estructura íntima). Asimismo se busca esclarecer acerca de la complejidad de los conceptos “paisaje” y “recursos naturales”. En relación a los últimos, se espera promover aprendizajes significativos que permitan comprender que la sola presencia de montañas no es sinónimo de riqueza minera. Esta debe ser probada, tanto por la presencia de reservas, como por la rentabilidad de su extracción.

Por otra parte se prevé poner en evidencia que las rocas poseen rasgos (texturas, estructuras, mineralogía, color, etc.) que denuncian las condiciones de su formación y que se requieren ciertos códigos para su interpretación. Al mismo tiempo se pondrá adecuado énfasis que las rocas y los recursos mineros, son el resultado de procesos geológicos muy prolongados, que aún actúan, y que su conocimiento es necesario para caracterizar y comprender y mejorar las relaciones Sociedad – Naturaleza, predecir su evolución y promover estrategias de desarrollo sostenible.

2.- ANTECEDENTES

Se destaca que se trata de la continuidad de una tarea de extensión que nace en 1993 con la creación del proyecto educativo COPLA –Conociendo el Planeta- que continúa.

Las actividades más significativas que se pueden mencionar son la oferta y coordinación de varios cursos de capacitación docente en Geociencias durante en 1996-8 realizados en el marco de la Red Federal de Formación Docente Continua.

Otra actividad relevante fue la fundación, en 1997, del Museo de Historia Natural de la UNSL (MHiN) y el diseño de la muestra “San Luis antes del Presente” cuya coordinación fue liderada por el suscrito, y que se pudo concretar gracias al esfuerzo de un conjunto de colegas del Dpto de Geología, quienes aportaron su valiosa experiencia personal en el marco de las pautas pedagógicas preestablecidas.

En relación con dicha muestra se destaca el arduo trabajo requerido para el mantenimiento de la atención al público durante los 7 años de existencia con la realización de visitas guiadas a escolares y la atención continua durante los meses estivales en los que hubo gran afluencia de turistas.

Dichas visitas son conducidas por guías que se han renovado cada 2-3 años, mediante mecanismos abiertos de cursos y concursos organizados por el proyecto COPLA y en el que sucesivamente han transitado mas de 20 alumnos de geología y/o biología.

Por otra parte, y en forma conjunta con el proyecto de investigación For- Geo, se han realizado varias intervenciones radiales, televisivas y en medios escritos entre la cuales cabe destacar la Mesa Redonda sobre Salinas del Bebedero en junio de 2004,

En la actualidad, la citada muestra será reemplazada por otra diferente, denominada “Historia de Piedras” cuyo proyecto (Expte P-3-1227/05 FCsFMyN) se puso a consideración en respuesta a la convocatoria de la SEU para el 2006 y se encuentra en proceso de evaluación. Dicho reemplazo obedece al compromiso de trasladar la actual muestra (San Luis antes del Presente) al Museo Interactivo de Ciencias que se está desarrollando en el ámbito de la Facultad de cs.- FMy Naturales. Cabe acotar que desde dicho ámbito se podrá ofrecer un mejor servicio a la comunidad por cuanto se espera lograr al menos tres objetivos, a saber: a) un mayor espacio para el acceso y atención simultánea de cursos completos de escolares (30-40 alumnos), b) un óptimo resguardo y mantenimiento patrimonial y c) una mejor organización administrativa para la complejidad del funcionamiento de un museo.

3.- OBJETIVOS

Generales:

Contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la identidad territorial y la conciencia ambiental de docentes y alumnos de los diferentes niveles de EGB y Polimodal así como los de la sociedad, mediante el reconocimiento del carácter histórico evolutivo y complejo del paisaje y sus recursos naturales asociados.

Específicos.

- a) Promoción de la articulación entre la Facultad y los Establecimientos Educativos Provinciales de los niveles Polimodal, EGB e Inicial.
- b) Producción bibliográfica junto con otros recursos geodidácticos (muestra "historias de piedras" y "valijas Geodidácticas") para comprender que los rasgos presentes en las rocas, sirven como indicadores del origen y de la evolución que han seguido y que justifican que se las pueda observar donde y como hoy se las encuentra.
- b) Promover la capacitación de docentes en el uso de los recursos geodidácticos y la reflexión acerca de las escalas geológicas de tiempo y espacio que son necesarias para poder comprender y representar la distribución territorial de los recursos naturales, especialmente los no renovables.
- c) Desarrollar estrategias didácticas para promover una visión sistémica de la naturaleza.

4.- JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El proyecto se enmarca en la Ordenanza CD- 011/03, especialmente en el Art 2 (incisos c,d,e) por cuanto se espera promover acciones significativas de innovación en los aspectos metodológico-didácticos que, en el corto plazo, involucrará la ampliación la oferta educativa y extensionista de la Facultad de Cs. F.M.y.Naturales y, a largo plazo, incidirá en una mejor formación de los ciudadanos.

El conocimiento de los recursos naturales no renovables y la conservación del ambiente son dos aspectos que requieren una sólida consideración de las características geológicas de cualquier territorio, en nuestro caso la provincia de San Luis. Dichas características son variadas y complejas, pero las evidencias que permiten interpretar la historia geológica de una región y las predicciones sobre la evolución de un territorio se encuentran en las diversas rocas presentes y el tipo de relaciones que ellas tienen entre sí.

Los dos aspectos antes mencionados (recursos y ambiente) debieran formar parte de las ocupaciones y pre-ocupaciones ciudadanas y lo son, pero con un grado de superficialidad propio del analfabetismo científico de nuestra sociedad y del déficit reconocido en la enseñanza de las ciencias naturales en los niveles preuniversitarios.

A ello debe agregarse que los nuevos contenidos de geociencias incorporados en la EGB y Polimodal no fueron acompañados por una adecuada capacitación de los docentes, ni siquiera sus contenidos han sido incorporados adecuadamente en las actuales propuestas de formación de profesores.

Las breves consideraciones anteriores, se basan en diagnósticos provinciales y nacionales y sobre todo, en nuestra propia experiencia adquirida en 8 años (1998-2005) durante los cuales se coordinó el funcionamiento de la muestra "San Luis antes del Presente", por nosotros concebida y desarrollada en el Museo de Historia Natural de la UNSL.

La citada experiencia está representada por el continuo trato con los docentes que visitan el museo y que además solicitan el concurso de nuestros guías, justificando el pedido en el hecho de que ellos no se sienten capaces de relatar la historia geológica de San Luis. Además, se señala que esta es la opinión de más de 30 docentes que en los últimos 3 años

llevaron 838 alumnos al Museo, según se desprende de la planilla adjunta. Lo expuesto, pone en evidencia las carencias formativas de los docentes y la necesidad de suplirla con recursos geodidácticos pertinentes y accesibles.

La elaboración de la muestra “historias de piedras” es multipropósito por cuanto está destinada tanto al público en general, local y turistas, como a los alumnos y docentes de EGB y Polimodal. Todos ellos podrán utilizar dicho recurso didáctico para comprender de que manera los geólogos elaboran la historia de una región mediante el estudio e interpretación de las relaciones existentes entre las diferentes clases de rocas, así como la historia individual de cada una de ella. Obviamente, la muestra exhibirá tanto las variedades mas importantes de rocas y minerales de la provincia como las razones geológicas de su distribución. Sin embargo, se incluirán referencias y muestras de la geología de otras regiones de Argentina y del mundo.

Por su parte, la elaboración de las “valijas geodidácticas” están específicamente destinadas al uso por parte de docentes de todos los niveles educativos. A tal efecto se prevé el diseño de guías con orientaciones didácticas apropiadas para cada nivel. Sin embargo, se comenzará por la EGB3 ya que en San Luis deben desarrollar los siguientes contenidos:

EGB3 EJE 4: LA TIERRA Y EL ESPACIO EXTERIOR (EGB3)

SEPTIMO: LOS RECURSOS NATURALES

CONTENIDOS CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
- Composición y procedencia de los recursos mineros. Los minerales metalíferos, no metalíferos y las rocas de aplicación.	Lectura e interpretación de imágenes satelitales y fotos aéreas, y análisis de su vinculación con los recursos naturales de la región bajo estudio Lectura de material cartográfico sobre la localización espacial de recursos

OCTAVO: LOS SUBSISTEMAS TERRESTRES

CONTENIDOS CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES
Procesos internos que originan las rocas ígneas y metamórficas. procesos externos que originan las rocas sedimentarias, p. ej. erosión, transporte y sedimentación. indicadores de los cambios físicos y químicos de las rocas.	- Análisis de videos, diagramas, etc. sobre ambientes sedimentarios y los sedimentos originados en ellos. - Interpretación de texturas de rocas en relación con los procesos que lo originaron.

5.- POSIBLE IMPACTO EN LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA EN LA FACULTAD

Aunque el presente proyecto se orienta fundamentalmente a la articulación con otros niveles educativos, se prevé fomentar la actividad extensionista de alumnos de la carrera de geología y de otras carreras. Tal es el caso de un alumno de Física y Geología que integran el presente equipo. Dicha actividad extensionista se prevé realizar en el marco del dictado de la materia electiva “Geodidáctica” cuyo primer curso se encuentra actualmente en desarrollo.

Fomentar las prácticas extensionistas, redundará en la toma de conciencia de la responsabilidad social de los universitarios ya que permitirá que los alumnos, como parte de su formación exploren y entren en contacto con diversas realidades sociales.

Por otra parte, se mejora la oferta académica de la Facultad al incorporar cursos de capacitación docente y pasantías en un área de reconocida vacancia.

6.- ACCIONES DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL PROYECTO.

Entre los integrantes del proyecto, además de geólogos, se cuenta con una Lic y Profesora en Biología y dos integrantes provenientes del campo de la física y todas ellas se desempeñan en Polimodal y EGB3 en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

La condición extra disciplinaria de algunos integrantes y su inquietud y voluntad por perfeccionarse han hecho que deseen incluirse en este proyecto y además, han manifestado su compromiso para aportar desde sus especialidades a fin de desarrollar estrategias pedagógicas que, teniendo como eje los procesos geológicos, permitan tender puentes para relacionar a estos con procesos biológicos, físicos y químicos. De este modo se espera realizar experiencias conjuntas que permitan por un lado, que docentes y alumnos comprendan de un modo sistémico la interacción de diferentes elementos y procesos que configuran la complejidad del mundo que los rodea y por otro, realizar y por otro que los integrantes del proyecto mejorem la oferta pedagógica a través del aprendizaje de la realidad del trabajo escolar.

Estas actividades requerirán de un trabajo de búsqueda bibliográfica, diseños de actividades y su aplicación y monitoreo, todo o cual configura todo un desafío pedagógico basados en los conceptos del pensamiento complejo de Edgard Morin y que redundará en la Formación de todo el equipo en su conjunto.

7.- POSIBLE IMPACTO EN EL SISTEMA EDUCATIVO PROVINCIAL Y NACIONAL

Como ya se ha mencionado, el impacto que se espera a nivel provincial es el del mejoramiento de la enseñanza de las geociencias, a través del desarrollo de estrategias de capacitación y diseño de recursos con una adecuada trasposición didáctica contextualizada en la región.

Se espera que esta experiencia pueda ofrecer resultados alentadores comunicables en eventos educativos provinciales y/o nacionales.

IMPACTO	METODOLOGÍA PARA MEDIR
Utilización efectiva de las "valijas" en las aulas	Número de valijas pedidos e informes sobre su empleo
Participación en cursos de capacitación ofrecidos por el proyecto For-Geo	Número de docentes que aprueben los cursos.
Visitas de escuelas y público en general a la muestra "Historia de Piedras"	Número y frecuencia de visitas. Opiniones y sugerencias en el libro de visitantes.
Elaboración y publicación de resultados	Cantidad de trabajos aceptados para su exposición y/o publicación en eventos educativos

8.- FACTIBILIDAD DE REALIZACIÓN

Los antecedentes del director y parte del equipo así como el ámbito físico el Museo de Historia Natural de la UNSL y su infraestructura permiten asegurar la factibilidad de la propuesta. En cuanto a la atención al público, que es el aspecto más delicado, se espera resolver mediante diferentes alternativas que van desde la asignación de becas de

contraprestación de servicios a través de la Fundación UNSL hasta otros otro mecanismo como pasantías o voluntariado. Los horarios de atención se fijarán según las posibilidades de los integrantes del equipo y del financiamiento que se pueda destinar a becarios.

9.- METODOLOGÍAS A UTILIZAR.

Las metodologías se basan en acciones ya experimentadas y perfeccionadas durante los años anteriores y se basan por un lado en:

- a) Diseñar recursos geodidácticos que simultáneamente sean atractivos para alumnos y docentes y que estimulen el pensamiento crítico acerca de los procesos geológicos (en tiempo y espacio) que produjeron la evolución del territorio de San Luis. De este modo se espera que la comunidad tome conciencia del origen geológico de la actual distribución de los recursos naturales no renovables y que condicionan fuertemente la existencia de los recursos renovables.
- b) Captura de muestras e información y su procesamiento para el montaje y exhibición bajo la forma de una muestra denominada "Historia de Piedras" y también en forma de "Valijas Geodidácticas" para ser ofrecidas en préstamo a las escuelas.
- c) Organizar la difusión geocientífica de los recursos elaborados para facilitar el acceso de los docentes, alumnos y del público en general al muestrario de rocas y minerales de la provincia de San Luis y a la bibliografía ad-hoc. Esta última será el resultado de una transposición didáctica dirigida a los diferentes niveles educativos y al público en general.
- d) Diseñar, difundir y realizar cursos y jornadas de capacitación para docentes en el uso de los recursos geodidácticos que se elaboren.

10.- VINCULACIÓN CON OTROS GRUPOS DE TRABAJO.

El presente proyecto, tal como el anterior, se complementa con el proyecto de Investigación denominado "Formación Geoambiental" (For-Geo), que posee financiamiento de la UNSL y está acreditado en el sistema de incentivos. En esta articulación, desde el proyecto de extensión se generan los recursos geodidácticos y se propicia el contacto con las escuelas y sus docentes y desde el proyecto For-Geo se investiga las estrategias didácticas y se monitorea la eficiencia en la aplicación de tales recursos así como las necesidades emergentes.

Por otra parte, casi todas las acciones previstas para el primer año de ejecución se articulan con el ya mencionado proyecto "Historias de Piedras" presentado a la SEU.

11.- POSIBILIDADES DE TRANSFERENCIA.

Se destaca que los destinatarios son fundamentalmente alumnos y docentes de diferentes niveles educativos provincial. Por un lado se pueden mencionar la transferencia

iniciada con docentes que han mostrado su interés por capacitarse en la enseñanza de las geociencias y aprobaron el curso “Geodidáctica del Paisaje” dictado a comienzos del año 2005. Por otro lado se menciona la realización del curso “Principios Básicos de la Geología” que se encuentra en desarrollo con la asistencia de 13 docentes. (ver resoluciones adjuntas)

Además, se adjuntan 41 avales de docentes de diferentes niveles y directivos quienes suscriben no sólo la pertinencia de la propuesta sino el compromiso de su empleo y capacitación.

AVALES OBTENIDOS: Directivos y docentes (ver probanzas adjuntas)

Establecimiento	Aval directivo	Avaless docentes s/ nivel				
		inicial	EGB1	EGB2	EGB3	Polim
E.P.E.D. N° 1 “Maestra Rosenda Quiroga”	Lic. Martín Rodríguez Rivera	-	-	1	3	4
Colegio N° 1 Juan Crisóstomo Lafinur	--	-	-	-	1	4
Esc. N° 4 “Juan T. Zavala”	María Edit Camargo	-	-	1	3	-
Esc. N° 9 “Esteban Adaro”	--	-	-	2	-	-
Col. N° 12 “Ramón Carrillo”	Rita Ortega Irene	-	-	-	-	2
Esc. N° 49 “Gdor “Lindor Quiroga”	Sr. Jorge Ibar Oros	1	1	3	-	-
Instituto CAUSAY	Silvia Rodriguez				1	1
Esc. N° 1 “Juan Pascual Pringles”	Lic. Julio Rastrilla	1	1	2	-	-
Esc. N° 423 Brig. Juan M. de Rosas	-----	-	-	1	-	-
TOTALES	6	2	2	12	7	12

PLAN DE ACTIVIDADES PARA Año 2.006

a) Muestra “Historias de Piedras”

Diseño, montaje y exhibición de esta muestra bida en el local del actual Museo de Historia Natural, en reemplazo de la existente que próximamente será trasladada al Museo Interactivo de Ciencias. Esta muestra, constituye un nuevo recurso geodidáctico que, además de exhibir objetos geológicos (rocas, minerales y suelos) procura explicar la historia de las rocas, esto es: cómo dónde y cuándo se han formado. Además, se diseñarán vistas guiadas para los visitantes (escolares, ciudadanos locales y turistas) para la identificación de cada roca y el reconocimiento de aquellos rasgos (que constituyen símbolos) cuyos significados permiten interpretar la historia que ellas encierran.

b) “Valijas Geodidácticas”

Como complemento de la muestra antes mencionada, se diseñarán las denominadas

“valijas geodidácticas” que contendrán colecciones de muestras de regiones típicas de San Luis, guías de orientación didáctica impresas, destinadas a los diferentes niveles educativos, comenzando desde los 4 años. Estas valijas serán facilitadas en préstamo a los docentes que las soliciten y además se ofrecerá la correspondiente capacitación para su empleo en el aula. Las actividades didácticas incluirán fundamentalmente conceptos geológicos, aunque se intentarán establecer “puentes” con conceptos de física, química y biología, a fin de ofrecer una visión más integrada de la naturaleza. Este intento de superar la actual fragmentación disciplinar en la formación básica procura que los alumnos adquieran una comprensión sistémica del mundo que los rodea.

c) Capacitación docente

Esta actividad estará orientada especialmente al uso de los recursos antes mencionados para lo cual se espera reunir a docentes de diferentes niveles en la sede del Dpto de Geología. Además, dentro de las posibilidades, se prevé la posibilidad de ofrecer esta capacitación en el interior a donde las valijas podrían ser enviadas por encomienda.

d) “Atención al público”

Será realizada por los integrantes del proyecto y/o becarios de contraprestación de servicio que además, en la medida que dispongan de tiempo contribuirán a confeccionar una base de datos de bibliografía geodidáctica

CRONOGRAMA

PERIODO	ACTIVIDAD
2.006	Ver abajo
2.007 -2008	Para los dos años subsiguientes, en función de los resultados obtenidos y las necesidades que se perciban se planificarán las actividades anuales. a) Optimizar el funcionamiento de la Divulgación Geocientífica a través del mejoramiento e incremento de la mencionada muestra así como de un mayor número de “valijas” con el objeto de organizar el envío a establecimientos del interior de San Luis. b) Monitoreo y perfeccionamiento de las Guías de Orientaciones Didácticas c) Ofrecer un espacio permanente de articulación y capacitación docente.

SOLICITUD DE FONDOS

PROGRAMACIÓN PRESUPUESTARIA 2.00.....			
RUBROS	SOLICITADO A LA U.N.S.L.	SOLICITADO A OTRAS FUENTES (1)	TOTAL (2)
EQUIPAMIENTO (Aparato, instrumentos)			
Mantenimiento y actualización informática	\$1500,00		\$1500,00
SUBTOTAL 1	\$1500,00	\$0,00	\$1500,00
MATERIAL DE CONSUMO			
Papelería	\$ 400,00		\$ 400,00
Insumos informáticos	\$ 600,00		\$ 600,00
Bolsas de muestreo y cajons		\$ 1.050,00	
Combustibles		\$ 360,00	\$ 1.050,00
			\$ 360,00
GASTOS DE VIAJE			
viáticos	\$ 800,00		\$ 800,00
combustible	\$ 600,00		\$ 600,00
Viajes		\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
OTROS			
Correo	\$ 300,00		\$ 300,00
Becas de contrap. para atencion y base de bibliografía geod. 2hs /día	\$ 1.200,00		\$ 1.200,00
Impresiones		\$ 750,00	\$ 750,00
SUBTOTAL 2	\$ 3.700,00	\$3.360,00	\$7.060,00
TOTAL 1 + 2	\$5.400,00	\$3.360,00	\$8.760,00
Ante la posibilidad de que los fondos de la U.N.S.L. sean escasos, explicita en no más de 500 palabras qué parte (s) del Proyecto será posible realizar en tales condiciones.			

Se ha solicitado \$ 3.360 por intermedio de la presentación del proyecto de extensión "Historia de Piedras" (Expte P-3-1227/05 FCsFMyN) lo cual consta en la segunda columna (otras fuentes).

Ante una menor asignación de fondos por parte de la Facultad, e incluso considerando una reducción de los fondos solicitados por el proyecto de extensión el proyecto podrá ajustarse reduciendo los viajes para recolección de muestras y el reemplazo de las mismas con otras procedentes de lugares próximos a San Luis y los aportes de muestras de proyectos de investigación. Las otras reducciones posibles, consistirán a) reducir la cantidad de "valijas" a construir a fin de no perder calidad constructiva ni estética, b) atender al público 1 o 2 días por semana y c) una mas lenta ejecución de la base de bibliografía geodidáctica.

Se adjunta Curriculum Vitae del director e integrantes.