

1995



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA

ACUERDO COMPLEMENTARIO AL CONVENIO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA - FACULTAD DE AGRONOMIA Y EL MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA - DIRECCION NACIONAL DE MINERIA Y GEOLOGIA

SECRETARIA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

En la ciudad de Montevideo, a los veintiocho días del mes de agosto del año 2001, se reúnen el Rector de la Universidad de la República, **Ing. Rafael Guarga** y el Ministro de Industria, Energía y Minería, **Dr. Sergio Abreu** a efectos de suscribir el presente **ACUERDO COMPLEMENTARIO AL CONVENIO MARCO**, celebrado entre ambas partes, según las siguientes estipulaciones:-----

Primero: La Facultad de Agronomía y la Dirección Nacional de Minería y Geología se comprometen a desarrollar el proyecto "**Actualización del potencial de algunos recursos minerales del Departamento de Rocha**" que se describe en el **Anexo** de este Acuerdo y que se considera parte integrante del mismo.-----

Segundo: La dirección y responsabilidad técnica de los trabajos que se desarrollen en ejecución del proyecto objeto de este acuerdo estará a cargo de la Cátedra de Geología del Departamento de Suelos y Aguas de la Facultad de Agronomía bajo la responsabilidad técnica del Prof. Dr. Jorge Bossi.-----

Tercero: La Dirección Nacional de Minería y Geología coparticipará con los técnicos y profesionales que a esos efectos designe el Director Nacional.----

Cuarto: Para la ejecución del proyecto, la Facultad de Agronomía se compromete a aportar la suma de \$u 673.400,00 (pesos uruguayos seiscientos setenta y tres mil cuatrocientos) y el Ministerio de Industria, Energía y Minería - Dirección Nacional de Minería y Geología la totalidad de

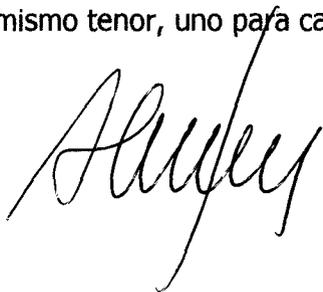


la partida presupuestal prevista en el art. 232 de la Ley N° 17.296 de 23 de febrero de 2001 por \$u 820.000,00 ajustada por el Decreto N° 172/001 de 9 de mayo de 2001, que asciende a la suma de \$u 704.913,00 (pesos uruguayos setecientos cuatro mil novecientos trece).-----

Quinto: La partida presupuestal prevista en el numeral precedente que aporta el Ministerio de Industria, Energía y Minería, será liberada en forma sucesiva, de acuerdo a las etapas de ejecución del proyecto.-----

Sexto: El presente acuerdo tendrá una duración de seis meses a partir de la fecha de su firma.-----

Séptimo: Previa lectura y ratificación, se suscriben dos ejemplares de un mismo tenor, uno para cada parte.-----

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Alvarez', written in a cursive style.A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'R' followed by a long horizontal stroke that curves upwards at the end.



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA

ANEXO

PROYECTO: Actualización del potencial de algunos recursos minerales del departamento de Rocha.

OBJETIVO

SECRETARIA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

El proyecto tiende a enfocar problemas conocidos:

- a) actualizar el análisis de prefactibilidad de la explotación del depósito de arenas negras en la localidad de Aguas Dulces del Departamento de Rocha.
- b) Efectuar estudios básicos de relevamiento geológico en un área de aproximadamente 1.200 km² (dos fotoplanos 1/50.000) como muestra para analizar o estimar las posibilidades de existencia de otros recursos minerales en las áreas donde afloran rocas metamórficas e ígneas.

ANTECEDENTES

I) ESTADO ACTUAL DE CONOCIMIENTO

Los trabajos geológicos y de recursos minerales existentes en el Departamento de Rocha son muy escasos: merece citarse Bossi et. al. 1967, Preciozzi et. al. 1985, Campal y Gancio 1993, Bossi et. al. 1998. Por otra parte es conocido el trabajo realizado por ANCAP: Evaluación del yacimiento de arenas de Aguas Dulces (Rocha) 1967; el estudio de turba llevado a cabo por la DINAMIGE en 1960 en la región al norte de la Laguna Negra. A través de la División Minería de la DINAMIGE se tienen antecedentes de la existencia de depósitos de rocas ornamentales (granitos rosados y grises) en las cercanías de la ciudad de Rocha.

Con relación al estudio llevado a cabo por ANCAP referente a la evaluación del yacimiento de arenas de la zona de Aguas Dulces, éste permitió definir un depósito superficial donde se transcriben los siguientes resultados:

Superficie estudiada

1.069 Hás.



Volumen total de material estudiado	69.885.000 m3.
Tonelaje total de material seco estudiado	118.804.500 ton.
Concentración media de minerales pesados	2,54%
Tonelaje total de minerales pesados	3.019.325,55 ton.

Proporción de minerales pesados de valor económico:

Ilmenita	60%
Circón	5%
Rutilo	1%
Monacita	0,6%

Del mismo informe se desprende las siguientes conclusiones acerca del estudio económico:

- a) una inversión mínima de 3. millones de dólares que se repartiría en 1,5 millones de dólares en equipos y 1.5 millones de dólares en obras de ingeniería civil.
- b) una mínima industrialización que comprendería: extracción de la arena natural, concentración de minerales pesados y preparación de ilmenita, circón, rutilo y monacita terminados como de grado comercial.

II) DEL EQUIPO INVESTIGADOR

El proyecto será llevado a cabo conjuntamente por personal técnico de la Cátedra de Geología de la Facultad de Agronomía y personal técnico de la DINAMIGE, estando a cargo la responsabilidad en la dirección del proyecto el Profesor titular Dr. Jorge Bossi de la mencionada cátedra.

El personal técnico de la Cátedra de Geología es el siguiente:

Prof. Titular Dr. Jorge Bossi
 Prof. Adjunto Lic. Néstor Campal
 Prof. Asistente Lic. Alejandro Schipilov
 Prof. Ayudante (en concurso en este momento)



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA

El personal técnico de la DINAMIGE será designado por el Director de la misma.

El grupo de trabajo de la Facultad de Agronomía posee una gran experiencia en tareas de cartografía geológica, basándose en las cuales ha desarrollado algunos trabajos de geología económica, en especial vinculados a rocas ornamentales. A modo de síntesis se citan los trabajos más importantes:

SECRETARIA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

Cartas Geológicas a escala 1/100.000 de las Hojas:

D-13 Aceguá
R-23 Agraciada
N-16 Algorta
O-20 Bequeló
O-21 Bizcocho
D-14 Buena Vista
P-23 Cañada Nieto
P-24 Carmelo
C-14 Centurión
H-24 Cerro Colorado
F-24 Cerro Partido
O-19 Cololó
N-10 Colonia Itapebí
H-12 Cuchilla del Ombú
N-18 El Ombú
N-15 Guayabos
M-24 Guaycurú
K-29 La Barra
J-29 La Unión
M-16 Los Mellizos
H-13 Los Novillos
D-15 Melo
K-19 Molles
R-24 Nueva Palmira
O-22 Palmitas
N-19 Paso Palmar
C-13 Paso San Diego
O-15 Porvenir
O-10 Salto



P-10 Salto Chico
O-9 Salto Grande
J-24 Talita
N-9 Tangarupá

Es de destacar que este grupo de investigación posee además unas 50 hojas más inéditas, cuyos principales resultados fueron volcados en la Carta Geológica del Uruguay a escala 1/500.000 de 1998.

En los temas referentes o vinculados con la actividad extractiva, si bien no son una prioridad para este grupo, dada su inserción en la Facultad de Agronomía, pueden citarse trabajos referentes a las siguientes áreas: ágatas, amatistas, arcillas bentoníticas, arcilla caoliníticas, diamantes, granitos negros.

Con relación al equipo técnico de la DINAMIGE contará con la participación de cuatro profesionales con amplia experiencia (más de veinte años) en el campo de la investigación geológica, básica y aplicada.

En la investigación básica se destaca la cartografía geológica a escala 1/100.000, cuyo documento de síntesis lo constituye la Carta Geológica y Memoria Explicativa del Uruguay a escala 1/500.000 (1985).

En el marco de los trabajos de exploración minera el equipo ha trabajado en los siguientes proyectos:

Prospección y Exploración de minerales radioactivos

Prospección y Exploración de oro y metales de base

Prospección, exploración y evaluación de áridos (arenas para la construcción, piedra triturada, balasto)

Prospección, exploración y evaluación de rocas ornamentales (granitos negros, coloreados y mármoles)

Prospección y exploración de minerales industriales (arcillas bentoníticas y caoliníticas).

Prospección y exploración de ágatas y amatistas.

Prospección y exploración de aguas subterráneas.

Asesoramiento a la División Minería.



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA

III) METODOLOGÍA DEL TRABAJO

Para el proyecto titulado "Estudios básicos de relevamiento geológico en un área de aproximadamente 1.500 km²." Se establece la siguiente:

- a) Revisión de antecedentes geológicos y de recursos minerales (trabajos publicados e inéditos).
- b) Fotointerpretación a escala 1/40.000.
- c) Chequeo de campo de los diferentes equipos.
- d) Fotointerpretación definitiva a la misma escala y elaboración de mapa geológico 1/100.000.
- e) Levantamiento de datos de recursos minerales.
- f) Establecimiento de áreas de favorabilidad geológico minera para continuar con exploraciones de mayor detalle.
- g) Redacción de informes.

SECRETARIA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

Para el proyecto titulado "Actualización del análisis de la prefactibilidad para la explotación del depósito de arenas negras en los alrededores de Aguas Dulces (Departamento de Rocha)", se establecen las siguientes:

- a) Recopilación y revisión de los antecedentes del proyecto de exploración y evaluación del yacimiento efectuado por Ancap en 1967.
- b) Situación legal del depósito.
- c) Análisis de mercado nacional e internacional de los minerales industriales componentes de dichas arenas negras.
- d) Diseño de métodos de extracción.
- e) Diseño de planta de beneficiamiento.
- f) Evaluación de costo-precio de mercado.

IV) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Proyecto "Carta Geológica..."

	Mes1	m2	m3	m4	m5	m6
Revisión de antecedentes	----					
Fotointerpretación	-----					
Chequeo de campo		-----				
Fotointerpretación y mapa			-----			
Levantamientos datos recursos minerales				-----		
Favorabilidad					-----	
Informe						-----

Proyecto "Actualización de la Prefactibilidad..."

	Mes1	m2	m3	m4	m5	m6
Revisión de antecedentes	----					
Situación legal	-----					
Mercado		-----				
Extracción			-----			
Beneficio				-----		
Análisis de costo-precio					-----	

V) APORTES

Facultad de Agronomía \$ 673.400



REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA Y MINERIA

MIEM	\$ 704.913
Total	\$ 1.378.313

Gastos
Proyecto Carta Geológica \$ 689.156,00

SECRETARIA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

Honorarios (60%)	\$ 413.493,60
Viáticos (20%)	\$ 137.831,20
Vehículo y combustible Material cartográfico y Digitalización (20%)	\$ 137.831,20

Gastos
Proyecto Prefactibilidad \$ 689.156

Honorarios (60%)	\$ 413.493,60
Viáticos, vehículos y combustible (20%)	\$ 137.831,20
Otros (20%)	\$ 137.831,20