



MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO
ADMINISTRACION NACIONAL DE RECURSOS GEOLOGICOS
AdGeo

GOBIERNO DE NICARAGUA

LA INDUSTRIA MINERA EN NICARAGUA

THE MINING INDUSTRY IN NICARAGUA

2000-2002

Segunda Edición



AdGeo



Departamento de Investigaciones Geológicas
Julio del 2002

ÍNDICE

I-	Generalidades.....	2
II-	Concesiones.....	3
III-	La Moneda.....	3
IV-	La producción Minera	4
	en el período 2000 – 2002.	
	IV.1- Impuesto.....	6
V-	Informaciones Geológicas de las.....	7
	Concesiones total o parcialmente	
	renunciadas .	
	V. 1- Concesión Tunglita	7
	V.2 -Concesión san Francisco Libre.....	8
	V.3 -Concesión Río Siquia.	8
	V.4 - Concesión Helen	9
	V.5 - Concesión Exploración Columbus.....	9
	V.6 - Concesión SúnSun.....	12
	V.7 - Concesión Wistinting.....	12
	V.8 - Concesión Waylawas.....	13
	V.9 - Concesión Kihara.....	13
	V.10 - Concesión Cerro de Oro.	14
	V.11 - Concesión Coco Mina.....	14
	V.12 - Concesión Sangsang	15
	V.13 - Concesión Esperanza.....	15
	V.14 - Concesión Santa Fé del Río Coco.....	15
	V.15 - Concesión La Fortuna.	16
	V.16 - Concesión Rama.....	17
	V.17 - Concesión Labú -Lisawe.	18
	V.18 - Concesión San Benito.....	18
	V.19 - Concesión Minera Siquia	18
Vi -	Concesiones No Metálicas.	19
	Vi.20 - Concesión Campo.....	19
	Leonor-Ciudad Darío .	
	Vi.21 - Concesión El Carbonal.....	19
	Vi.22 - Concesión Barrio Blandón.....	19
	Vi.23 - Concesión Caliza de Jalapa.....	20
	Vi.24 - Concesión Panorama.	20
VI-	Actividad Minera durante el período	20
	2000-2002.	
	VI.1- Greenstone-MINISA (DESMINIC).....	20
	VI.2- Actividades Mineras en el triángulo.....	21
	Minero(HEMCO).	
	VI.3- IBEROMINAS.....	22
	VI.4- TRITON.....	22
VII-	La Pequeña Minería.....	24
	VII.1- Villa Nueva y Somotillo.....	24
	VII.2- Zona La India.....	24
	VII.3- La Mestiza - La India.	25
	VII.4- Nueva Segovia.....	25
	VII.5- Bonanza.....	25
	VII.6- Distrito Minero de Coco Mina.....	26
	VII.7-La Libertad-Santo Domingo.....	26
VIII-	Sector No Metálico	26
	VIII.1- Santa Rosa del Peñón.....	27
	VIII.2- Pueblo Nuevo.....	27
	VIII.3- Nandaime.	28
IX-	Nuevo Marco Legal de la Actividad.....	29
	Minera.	
	Anexos	

I-	Generalities.....	2
II-	The Concessions.....	3
III-	The Currency.....	3
IV-	Mineral Production in.....	4
	2000 – 2002.	
	IV.1- Taxes.....	6
V-	Geological reports on concessions which.....	7
	rights are totally or partially have been	
	renounced	
	V. 1- Tunglita Concession	7
	V.2 - San Francisco Libre Concession.....	8
	V.3 - Río Siquia Concession.	8
	V.4 - Helen Concession.....	9
	V.5 – Exploration Columbus	
	concession and columbus concession.....	9
	V.6 – SúnSun Sunsun.....	12
	V.7 - Wistinting Concession.....	12
	V.8 - Waylawas Concession.....	13
	V.9 - Kihara Concession.....	13
	V.10 -Cerro de Oro Concession.....	14
	V.11 -Coco Mina Concession.....	14
	V.12 – Sangsang Concession	15
	V.13 – Esperanza Concession.....	15
	V.14 - Santa Fé del Río Coco Concession.....	15
	V.15 - La Fortuna Concession.	16
	V.16 – Rama Concession.....	17
	V.17 - Labú –Lisawe Concession.....	18
	V.18 - San Benito Concession.....	18
	V.19 - Minera Siquia Concession	18
Vi -	Non Metallic Concessions.	19
	Vi.20 - Concesión Campo.....	19
	Leonor-Ciudad Darío Concession .	
	Vi.21 - El Carbonal Concession.....	19
	Vi.22 - Barrio Blandón Concession.....	19
	Vi.23 - Caliza de Jalapa Concession.....	20
	Vi.24 – Panorama Concession.	20
VI-	Mining Activities During in período	20
	2000-2002.	
	VI.1-MININSA- Greenstone (DESMINIC).....	20
	VI.2- Mining activities in the NE	
	mining triangle (HEMCO).....	21
	VI.3- IBEROMINA Company.....	22
	VI.4- TRITON.....	22
VII-	The small scale mining activities.....	24
	VII.1- Villa Nueva – Somotillo distric.....	24
	VII.2- La India area.....	24
	VII.3- La Mestiza mine-The India mining distric.....	25
	VII.4- Nueva Segovia distric.....	25
	VII.5- Bonanza distric.....	25
	VII.6- Coco Mina mining distric.....	26
	VII.7-La Libertad-Santo Domingo.distic.....	26
VIII-	Non Metallic sector	26
	VIII.1- Santa Rosa del Peñón area.....	27
	VIII.2- Pueblo Nuevo area.....	27
	VIII.3- Nandaime.	28
IX-	New Legal Framework of the	
	Mining Activities in Nicaragua.....	29
	Anexos	

I- Generalidades

Debido a la crisis en el precio del oro que imperó en el mercado internacional durante el año 2000, quedó seriamente afectado el desarrollo minero tanto en el campo de la exploración como en el de la explotación.

Hubo congelamiento de muchos de los proyectos de inversiones, no obstante muchos inversionistas están a la expectativa de la espera de una señal de mejoría del precio para reiniciar los proyectos.

En espera de esta mejoría, los trabajos de exploración que significa movimientos de personal, equipos e inversiones considerables, a través de las cuales se ubican nuevos depósitos minerales y nos permite tener la expectativa de incrementar los proyectos de inversiones en explotación, se redujeron en su más mínima expresión.

Para superar la crisis del sector minero nacional es necesario garantizar la seguridad en las inversiones mineras, ampliar y brindar un mejor sistema de conocimiento e información geológica básica, y actualizar la legislación minera, ofreciendo a los inversionistas condiciones que le sean atractivas para volver a invertir en las concesiones mineras del país.

A partir 2001 y los primeros meses del año 2002, se tuvo otra perspectiva del desarrollo minero, principalmente por tres aspectos importantes de mencionar: 1)- Las medidas positivas tomadas por el gobierno con referencias a las condiciones socio económicas de las regiones rurales, que son necesarias para establecer un clima de confianzas para las inversiones extranjeras. 2)- Una sensible mejoría del precio internacional del oro. 3)- La publicación de una ley minera moderna y su reglamento tiene bondades que son atractivas para la inversión en el sector.

I.- Generalities

Due to the crisis of the gold prices that reign in the global market during the 2000, the mining development were seriously affected, such as works in the exploration likewise in the exploitation fields.

There have been freezing of several investments projects, even so many investors are on the lookout, in a wait for a sign of gold prices improvement in the international market, to renew their exploration projects.

In the mean while exploration works that represent movements of personal, equipments and considerable investments, through which new mineral deposits are located and allows us to have the expectation to increase exploitation investment projects, were reduced in their most lowest expressions.

To counteract this crisis, we considered the need to better the security of titles and guarantee rights to mining investment, to increase the knowledge and information of basic geology and actualize the mining code, offering to the investors conditions that are attractive to renew investment in our country.

From 2001 and up to the middle of 2002 the mining activities had experienced a new phase of development, due principally to three important events:

1)-The positive measurements taken by the government toward the economic and social problems of the rural areas, necessary to establish a climate of confidence for foreign investment.

2)-The suddenly gold prices improvement.

3)- The approval of the new modern mining law and its reglament, with attractive mining policy toward foreign investments.

II- Las Concesiones

Durante el año 2000, sesenta y seis (66) concesiones permanecieron vigentes: Cuarenta y seis (46) correspondientes a concesiones de minerales metálicos; veintiocho (28) a concesiones de exploración y dieciocho (18) a concesiones de explotación. Veinte (20) correspondientes a concesiones de minerales no metálicos; tres (3) a concesiones de exploración y diecisiete (17) a concesiones de explotación. En total las concesiones vigentes suman 1,072,639.70 hectáreas que equivalen al 8.25% del territorio nacional.

En el 2001, se recepcionaron un total de 17 nuevas solicitudes de concesiones; de acuerdo con los registros de catastro minero de la DGRN se han solicitado un total de 64 nuevas concesiones mineras durante todo el presente año 2002. En el 2001 se otorgaron solamente 3 concesiones minera de las cuales 2 son de no metálicos y 1 para explotar metálicos. En resumen al 22 de Julio del año 2002 existen un total de 57 solicitudes aceptadas de concesiones mineras con un área total solicitada de 977,705.43 hectáreas y 80 concesiones mineras otorgadas con un total de 821,436.66 ha. concesionadas. De este total, 18 lotes corresponden a la fase de exploración metálica y 18 también de explotación no metálicas, el resto de lotes corresponden a la fase de exploración tanto metálica como no metálica.

III-La moneda

La moneda oficial es el córdoba y el cambio oficial promedio es de C\$ 12.688 por dólar americano (Diciembre del 2000).

II.- The concessions

During 2000, sixty-six (66) concession owners maintained their rights over their concessions. Forty-six (46) corresponds to metallic mineral concessions; twenty-eight (28) to exploration concessions and eighteen (18) to exploitation concessions. Twenty (20) corresponds to non-metallic mineral concessions; three (3) to exploration concessions and seventeen (17) to exploitation concessions. In total the amount of property held in concessions summed 1,072,639,70 ha, which is equivalent to 8.25% of the national territory extension.

In 2001 seventeen (17) new concessions were requested and during the first quarter of 2002, applications requesting sixty-four (64) new concessions were submitted to RGRN. In 2001 only three (3) mining explorations concessions were issued, of which (2) two were of non-metallic minerals and one (1) of metallic minerals. Summarizing: As by the 22nd of July 2002, a total of fifty seven (57) mining concessions were accepted and registered, equivalent as to a total of 977,707.43 ha, requested, eighty (80) mining concessions were granted representing a total of 821,436.66 ha. From this total, eighteen (18) properties correspond to metallic exploration phase and eighteen (18) also to non-metallic exploration phase, the remaining properties corresponding to the exploration phase in the metallic and non-metallic minerals.

III.- The currency

The official currency is the Cordoba and the current exchange rate is C\$ 12.688 (December 2000) per dollar.

IV-La producción minera en el año 2000-2002.

El total de ingresos generados a las empresas por la actividad minera en su conjunto durante el año 2000, alcanza los 41.15 millones de dólares. De éste total el 79.75% correspondientes a 32.82 millones de dólares, fue generado por el Sub-sector metálico, el restante 20.25%, que equivale a 8.33 millones de dólares, fueron ingresos generados por el sub-sector no-metálico, ver tabla No.1.

Para el año 2001, la industria minera generó 38.46 millones de dólares, de los cuales 31.03 corresponden a la producción de oro y plata y 7.43 al subsector no metálico. A Julio del presente año, se tiene un ingreso acumulado de 17.485 millones de dólares, de los cuales el 85.70 % corresponden al subsector metálicos.

IV.- Mineral production in 2000-2002.

The total revenue generated by the mining activities during 2000, reaches 41.15 millions dollars, of which 32.82 millions correspond to the 79.75% were generated by the metallic sub-sector, the rest 8.33 millions, equivalent to the 20.25% were generated by the sub-sector non-metallic, see table No.1.

In 2001, the mining sector generated 38.46 millions dollars of which 31.03 millions dollars were from the gold and silver production and 7,43 millions dollars from the non-metallic sub-sector. By July 2002, income accumulated was 17,485 millions dollars of which 85.70% correspond to the metallic sub-sector.

Tabla No. 1

Producto	U/M	2000
Oro	Onza Troy	118.07
Plata	Onza Troy	51.10
Arena	m ³	535.61
Hormigón	m ³	8.22
Tierra	m ³	0.86
Piedra Caliza	m ³	261.34
Piedra Triturada	m ³	437.24
Cal Química	QQ	3.82
Carbonato de Calcio	QQ	45.75
Yeso	TM	28.17
Arcilla Roja	TM	6.49
Tobas	TM	22.17
Piedra Cantera	UND	4,688.86
Sal marina	TM	28.17
Carbonato para cemento	TM	266.74
Carbonato para cal y otros usos	TM	293.47
Cambio Oficial		C\$12.688/dólar

En la tabla No. 2 se observan las estadísticas anuales de las empresas que han aportado a la producción de oro y plata en el ámbito nacional; la empresa Triton Minera ha generado el 74.3 % de la producción total de Nicaragua, durante los últimos 6 años ha sido la empresa que ha producido el mayor porcentaje de la producción de oro y uno de los mayores productores de plata. Es importante señalar que para los primeros meses del presente año, la empresa DESMINIC que opera en el Distrito Minero La Libertad, con el proyecto Cerro Mojón, ha reactivado sus operaciones, por lo que el acumulado durante los primeros cuatro meses en comparación con los primeros cuatro meses del año pasado es sensiblemente mayor. Esta tendencia irá en aumento hasta fin de año. En el rubro otros se consolida la producción de empresas menores y de la minería artesanal.

Table No.2 is referred to the annual statistic of the mining companies, which have contributed to the silver-gold production at a national level. As by July 2002 the TRITON has generated the 41.50% of the total production in Nicaragua. During the last 6 years, the company has produced the highest percentages of gold and is ones of the greatest producer of silver. Due to the gold production of DESMINIC that operates the Cerro Mojon project in the La Libertad Mining District, during the first semester of this year, the production accumulated in the first four months of this year, is higher than the production corresponding to the same four months of last year. This disposition will continue increasing until the end of the year. Within the mining production, the small companies and artisanal mining have experienced strong growth.

Producción de Oro y Plata por empresas mineras

Tabla No. 2

Empresa	Producción Anual (Onzas troy)	
	Oro	Plata
Tritón Minera	87,631.03	25,274.92
HEMCONIC	14,933.85	24,558.34
IBEROMINAS	1,398.21	1,265.12
Otros	14,103.87	-

De acuerdo a los datos reportados por las diferentes empresas mineras, se realizaron inversiones por un monto de 25 millones de dólares; de los cuales 20.4 millones fueron invertidos en explotación y 4.6 millones en exploración. Para el año 2001, el monto de inversiones decreció sensiblemente, se invirtieron un total de 10 millones de dólares. De acuerdo con las proyecciones realizadas por la Dirección de Monitoreo Minero de AdGeo, se estima una inversión total de 32.16 millones de dólares para todo el año 2002.

In accordance to the information reported by the different companies, 25 millions dollars were invested in 2000, from which 20.4 millions were invested in exploitations activities and 4.6 millions in explorations activities. But in 2001 the investment decreased considerably, and only a total of 10 millions dollars were invested. Nevertheless mining investment in the future seems to better, the monitory department responsible for mining production had projected a total estimation investment of 32.16 millions dollars for year 2002.

IV.1 -Impuestos

El ingreso total registrado durante el período 2000 a Julio del 2002, de acuerdo a datos de la Dirección e Monitoreo es de 2.955 millones de dólares, tomando en cuenta un precio promedio del dólar de C\$ 13.41 se tiene un total de C\$ 39,635,601.75.

IV.1-Taxes

The total incomes generated during the period 2000 up to July 2002 from the mining sector, register by AdGeo was \$ 2,955 millions dollars equivalent to C\$ 39,635,601.75 (with current exchange rate C\$ 13.41 per dollars).

Es importante mencionar el hecho de que la actividad minera en algunos distritos mineros tiene una importancia de sobrevivencia en el ámbito local, generando un importante valor agregado. Durante el año 2000 y 2001 se generaron un total de 2257 empleos directos.

It is important to state, that in some districts the mining activities, locally are at a surviving level, nevertheless it has generated a very significant added gold value to the overall production. During 2001 and 2002 a total of 2257 direct employees were generated in the mining sector.

Ingresos Generados al Estado producto de la Actividad Minera (Dólares)

Tabla No. 2

Año	Trámite	Otorg.	Superficial	Advalorem	Varios	Total
2000	4,798.65	-	141,956.22	919,259.75	531.02	1,066,545.00
2001	1,978.32	12,750	433,742.32	924,884.31	653.81	1,374,008.00
2002	-	-	163,987.85	350,760.07	375.00	515,122.00
Total	4,995.97	12,750.00	739,686.39	2,194,904	1,559.83	2,955,675.00

V.- Informaciones geológicas de las concesiones total o parcialmente renunciadas

Las descripciones de las actividades geológicas mineras que a continuación se presentan, están en las exploraciones desarrolladas en las concesiones durante todo el período de vigencia, cuyos resultados señalan que las áreas cubiertas, tentativamente pueden considerarse de bajo potencial minero. Algunas de estas concesiones fueron reintegradas al estado por caducidad de vigencia, abandono, renuncia total o parcial y por prórroga. Estas concesiones están libres y disponibles a otros inversionistas interesados en la adquisición de derechos mineros en Nicaragua; un listado de las mismas se presenta a continuación:

1- Concesión Tunglita No.1 y 2

Esta concesión está localizada en los municipios de Waspán y Puerto Cabezas departamento de la RAAN y Chontales. Comprende una extensión superficial de 329 km², fue otorgada en concesión de exploración a Central Minera en 1996; en 1998 fue solicitada una prórroga parcial de 84 km². En 1999 el seguimiento de la prórroga fue abandonado y el área concesionada fue eliminada del mapa catastral en 2000.

Durante 1997 se ejecutaron una geoquímica regional de sedimentos y rocas, sin presentar los resultados correspondientes de los mismos. El área de la concesión fue abarcada en toda su totalidad en el levantamiento aero-geofísico.

V.- Geological reports on concessions which rights are totally or partially have been renounced

The following geological mining activities here-by described are based on exploration developed during the period of validity of the concessions permits, results of which have revealed tentatively discouraging low mineral potential of some concessions areas. Several of these concessions properties have been released and integrated to the overall free concessions areas of the country, as their permits were declared for-feited; by abandoned, by the owners or to relinquish totally or partially the area held under permit upon renewal. These concessions areas are registered as vacant and are free and available to other companies interested in acquiring mining rights in Nicaragua. These concessions are:

1-Tunglita No.1 and 2 concession

This concession is located in the municipality of Waspan and Puerto Cabezas, within the Department of RAAN and Chontales. It covers a surface extension of 329 km², and it was granted in 1996 in exploration concession to Central Minera.

In 1998 the owner requested to relinquish partially 84 km² of this concession, but in 1999 the owner did not follow-up renewal transactions, and the concession area was eliminated from the Cadastral map in 2000.

In 1997 the owner carried out an exploration regional geochemistry of stream sediments and rocks chips samples, but results were not available then. The entire property of the concession was covered by a detailed airborne geophysics survey.

2- Concesión San Francisco Libre

Está localizada al norte de Managua (extremo norte del Lago de Managua) en la comunidad de San Francisco Libre o San Francisco del Carnicero; comprende un área de 28 km². Fue otorgada en concesión de exploración metálica en 1994 a Movimiento Liberazione e Sviluppo y abandonada en 1997. Esta concesión es fácilmente accesible por carretera Managua-San Francisco Libre.

Se practicaron un estudio geológico minero en 1996 incluyendo un muestreo geoquímico, cuyos análisis revelaron la ausencia total de mineralización buscada y la exploración no pasó a otra etapa. Fue eliminada del mapa catastral en 1999.

3- Concesión Río Siquia (No.7 en el mapa de concesiones).

Esta concesión forma parte de los municipios de La Libertad y Santo Domingo, del departamento de Chontales. Comprende una extensión superficial de 439 km² y fue otorgada en concesión a Focal Resources Limitado de Nicaragua S.A. en 1995. En 1998 fue solicitada una prórroga parcial de retener el 50% propiedad, pero en 1999 el dueño abandonó el seguimiento de su otorgamiento y fue eliminado del mapa catastral de las concesiones en el 2000.

La exploración ejecutada en la concesión durante 1998, identificó cuatro áreas con extensas anomalías de oro y a lo largo de la extensión del cerro Mojón, fue interceptada una estructura de veta de rumbo NE y buzamiento hacia el Sur, de 320 m de largo (La concesión Río Siquia cubre la extensión NE del alineamiento del corredor mineralizado con oro del cerro Mojón de La libertad en la concesión MESMINIC.)

2- San Francisco Libre concession

The property of 28 km² is located North of Managua (North edge of lake Managua) in the community of San Francisco Libre or San Francisco del Carnicero. In 1994 it was granted as a metallic exploration concession to Movimiento Liberozone e Sviluppo, but was abandoned in 1997. Access to this concession is feasible by Managua-San Francisco highway.

A mining geological exploration programs including geochemistry sampling was carried out over the concession in 1996, but interpretation of result was not encouraging and follow-up exploration was dropped. The concession area was eliminated from the Cadastral mining map in 1999.

3- Rio Siquia concession (No. 7 on Concessions map)

This concession form part of the Municipalities of La Libertad and Santo Domingo, within the Chontales Department. It comprised a surface extension of 439 km² and it was granted in concession to Focal Resources Limited de Nicaragua S.A. in 1995. In 1998 a request to retain in concession 50% of the property was submitted, but in 1999 the owner abandoned to follow-up transaction request and in 2000 the property was eliminated from the Cadastral map by AdGeo.

The exploration carried out in the property in 1998 identified a number of gold anomalous in 4 areas and along the Cerro Mojón corridor extension, a small vein structure 320m long striking NE and dipping S was intercepted (Rio Siquia property covers the NE striking extension of the Cerro Mojón gold mineralization corridor of the La Libertad concession hold by DESMINIC).

La exploración de la concesión incluía un programa de muestreo de sedimentos fluviales, fragmentos de rocas y suelos, en combinación con reconocimientos geológicos: Los resultados fueron muy alentadores y como se señala anteriormente, varios objetivos geológicos mineros fueron descubiertos, los cuales ameritaban una exploración del potencial aurífero. Entonces la compañía recomendó retener en concesión las áreas con los objetivos de interés mineros, para exploración más detallada.

4- Concesión Helen

Comprende una extensión superficial de 752 km², está localizada en el municipio de Matiguas departamento de Matagalpa, fue otorgada en concesión a Empresa Minera S.A. en 1996, solicitó prórroga parcial de 32 km² en 1998. Abandonó el seguimiento de sus derechos en 1999 y fue eliminada del mapa Catastral en el 2000. No se reportaron actividades mineras de exploración en la concesión.

5- Concesión Exploración Columbus y Concesión Columbus

Están localizadas en la RAAN municipio de Puerto Cabezas. La primera comprende una extensión superficial de 75 km² y fue otorgada en concesión de exploración en 1996 a Minerales de Ventura Nicaragua S.A. En 1997 solicitó prórroga parcial de 37 km². No hubo seguimiento de la solicitud y en el año 2000 fue eliminada del mapa catastral.

Exploration included streams sediments, soil and rocks chips sampling in combination with geological observation. Results were very attractive, and as stated before, interesting targets on the property were discovered, and further gold potential exploration was required. This area of mining interest was recommended by the geologist to retain in concession for follow up detailed exploration.

4- Helen Concession

This concession consists of 752 km² and it is situated in the municipality of Matiguas within the Matagalpa department, it was granted in 1996 in concession to Empresa Minera S.A. In 1998 a 32 km² area was requested for renewal over the expire period, but follow-up transaction was abandoned in 1999 and it was eliminated from the Cadastral map in 2000. No exploration activities were reported for this concession.

5.- Exploration Columbus concession and Columbus concession

These concessions are located in the municipality of Puerto Cabezas, RAAN Dept. The Columbus exploration concession comprises a surface extension of 75 km², which was granted in 1996 in exploration concession to Minerales de Ventura Nicaragua S.A. In 1997 a renewal request over 37 km² was submitted to AdGeo, no follow-up transaction took place and in 2000 the concession was eliminated from the Cadastral map.

En 1935 la compañía minera Neptune Gold Mining Company recopiló informaciones sobre la veta Linda Ventura de la concesión de exploración Columbus (este) señalando valores de oro de 0.775 onzas por tonelada. Posteriormente ejecutaron perforaciones en la veta calculando reservas de 6,015 toneladas de broza con un contenido de 0.145 onzas por tonelada; la veta tiene una extensión de 18 m. Entre 1964 a 1965, el Servicio Geológico Nacional llevó a cabo un levantamiento aeromagnético del área, donde fueron detectadas varias anomalías magnéticas. En 1971 se ejecutó una Interpretación de imágenes de radar y se preparó un mapa geológico minero. En 1970 Las Naciones Unidas realizó un levantamiento aerogeofísico (magnetometría y radiometría) y fotogeología; producto de lo cual se elaboró un mapa geológico minero.

Nycon Resources INC (empresa minera de Nevada EE.UU.) obtuvieron ambas concesiones en 1994 y 1995, durante este período ejecutaron un reconocimiento geológico en el área de Linda Ventura. En 1970 la OEA práctico un levantamiento preliminar para minerales radioactivos en Nicaragua, incluyendo en aquel entonces parte de la concesión Columbus, como resultado del cual preparó un informe explicativo de la presencia y ausencia de anomalías radio-métricas (incluyendo el área de la concesión).

En 1996 Focal Resources Ltd. de Calgary Canadá, obtuvo la concesión de Nycon y en 1997 fue traspasada a la Empresa Minerales de Ventura S.A en joint venture con Intrepid Mineral Corporation de Toronto Canadá.

In 1935, the Neptune Gold Mining Comp., reported noteworthy information data concerning Linda Ventura vein system, within the exploration Columbus concession, gold grade values up to 0.775 on/ton was register. Later drill testing was carried out over a 18 m vein extension, where an 6.015 ore ton reserve containing 0.145 on/ton were calculated. Between 1964-1965 an airborne magnetic programme was developed over the concession by the S.G.N., and several magnetic anomalies were detected. Radar image interpretation in 1971 provided a mining geological map of the concession. In 1970 the ONU was involved in an airborne geophysics exploration and airphotographic interpretation, result of which, a geological map with mineral annotation was completed.

Between 1994-95 both concessions were acquired by Nycon Resources INC. Who developed a comprehensive field geological reconnaissance over the Linda Ventura veins. In 1970 accidentally part of the concession Columbus was included in the Radiometric mineral investigation carried out by the OEA. A report of radiometric minerals anomalies was prepared.

In 1996 Focal Resources Ltd. from Calgary Canada acquired the Nycon concession and in 1997 it was transferred in joint venture to Empresa Minerales de Ventura S.A. and Intrepid Mineral Corporation of Toronto Canada.

Columbus Oeste (Concesión Columbus) está caracterizada por la presencia de rocas volcánicas intruidas por rocas microgranodioríticas y granitoides, lo que se encuentra íntimamente ligadas a procesos hidrotermales. Columbus Este (Concesión Exploración Columbus) se caracteriza por la presencia de rocas volcánicas andesíticas alteradas hidrotermalmente. Se trabajaron nueve prospectos mineros mediante obras directas y detalladas; en Columbus Oeste: La Capilla, Gossan y Siska. Mientras en Columbus Este: Linda Ventura, El Búfalo, El Cabo, Osmar, Vallejos-Tilba y Jumbo.

Se desarrollaron geoquímica en ambas concesiones, recolectando más de 3043 muestras entre suelo, rocas y sedimentos fluviales.

Generalidades de los prospectos trabajados

- **Jumbo Mines:** Fue explotado anteriormente pero artesanalmente.
- **Linda Ventura Mines:** N1561.86 - E210.36, dista 1500 m al SE de Tilba Mines. Fue intensamente explotado
- **El Cabo:** N1554.80 – E199.00. Fue explotado anteriormente por los guiriseros.
- **El Búfalo:** N1556.17 – E202.79 fue ligeramente explotado.
- **Vallejos Mines:** Los guiriseros lo han nombrado las Limas Mines N1561.30 – E200.50. La mineralización está emplazada en andesita.
- **Osmar:** Conocido también con el nombre de Santa Cruz N1560.03 – E197.97 fue artesanalmente explotado. Está emplazado en roca felsíticas alteradas.

Columbus Concession covers a surface extension of 384 km². it was granted in concession to Minerales of Ventura in 1996. In 1998 renewal request over 153.80 km² was submitted to AdGEO, no follow up transaction took place and in 2000 the concession was eliminated from the cadastral map. Columbus concession consists of volcanic rocks intruded by microgranodiorites and granites, which are related to the hydrothermal processes of the area. While Columbus exploration concession (East Columbus) consist of mainly hydrothermally-altered andesite.

Nine mineral prospects were investigated throughout detailed mining fields works in Columbus concession (west Columbus): La Capilla, Gossan and Siska. In Columbus exploration concession (East Columbus): Linda Ventura, El Búfalo, El Cabo, Osmar, Vallejos, Tilba, and Jumbo. The current exploration programme in both concessions included geochemistry, where over 3043 samples were collected, divided between stream sediments, rocks chips and soil.

- **Jumbo mines** was exploited by small miners (artisan).
- **Linda Ventura mines:** N 1561.86 – E 210.36, located 1500m SE of Tilba mines, it was exploited in the past by artisanal.
- **El Cabo:** N 1554.80 - E 199.00, it was exploited by the guiriseros.
- **El Búfalo:** N 1556.17 - E 202.79, it was exploited by the guiriseros
- **Vallejos mines :** This was named by the guiriseros as Limas Mines, N 1561.30 - E 200.50. The mineralization hosted rock is andesita.
- **Tilba mine:** N 1566. 7 – E 213.38, it was exploited for alluvional gold by artisanal method.
- **Osmar,** known also as Santa Cruz mines: N 1561.30 - E 197.97, it was exploited by artisanal method, it is located in felsitic altered rocks.

- **Siska:** N1550.30 – E820.29 la veta está incrustada en andesita.
- **Brecha Capilla:** N1561.20 – E823.20 la veta se encuentra adyacente a granodiorita en estructura de brecha.
- **Gossan Vein:** N1559.85 – E822.75 la zona mineralizada ocurre en o próxima al contacto entre rocas volcánicas y los intrusivos.

En toda la concesión se practicaron levantamientos aerogeofísicos de magnetometría y espectrometría de rayos gamma en 1997 por Terraquest Ltd.

6- Concesión Sunsún

Localizada en el departamento de Zelaya Norte en los municipios de Siuna y Prinzapolka. Comprendía una extensión superficial de 784 km² y fue otorgada a San Carlos Mining Company en 1996. En 1998 solicitaron prórroga parcial de 390 km², no hubo seguimiento de la solicitud y en el año 2000 fue eliminada del mapa catastral.

Los trabajos de exploración regional se extendieron hasta el primer trimestre de 1998; se tomaron muestras de sedimentos fluviales y rocas las cuales fueron analizadas para 30 elementos. El informe señala la presencia de rocas volcánicas con alteración de silicificación, hay ventanas de serpentinitas, rodados de cuarzo y especímenes de turmalina. Los análisis químicos de los sedimentos y suelo revelaron, en algunas muestras, la presencia de Hg, Ag y Sr. La concesión en parte fue objeto del levantamiento aerogeofísico.

7- Concesión Wistinting

Está localizada en el departamento de Zelaya Norte en los municipios de Rosita y Prinzapolka; comprende una extensión superficial de 48 km². Fue otorgada en concesión a Goldstone Mining S.A. en 1996.

- **Siska,** N 1550.30 - E 820.29 incrusted in andesite.
- **Brecha Capilla** N 1561.20 - E 823.20. The vein is located adjacent to granodiorite in breccia structure-like.
- **Gossan vein:** N 1559.85 - E 822.75. the mineralized zone is located in or adjacent to the contact between volcanic and intrusive rocks.

The concessions were explored by airborne geophysics (magnetometer and gamma ray spectrometers) in 1997 by Terraquest Ltd.

6-Sunsun Concession

This concession is located in North Zelaya department in the municipalities of Siuna and Prinzapolka. It consists of 784 km² and was granted in concession to San Carlos Mining Company, in 1996. In 1998 request to retain 390 km² over the expire period was submitted but follow-up transaction was dropped, and in 2001 the concession was released from the Cadastral concessions map.

Regional geological works were conducted during 1997 through 1998 until the last quarter of the some year, rocks chips and streams sediments were collected and were analyzed for 30 elements.

The geology report indicates the presence of altered silicified volcanic rocks, outcrops of serpentine lenses, quartz and tourmaline floats. Some soil and streams sediments chemical analysis reveled the presence of Hg, Ag and Sr in the property. Only a section of the property was an objective of the airborne geophysics.

7- Wistinting Concession

This property is located North of the Zelaya department, between Rosita and Prinzapolka municipalities, it covers and surface extension of 48 km². It was granted in concession to Gold Stone Mining S.A. in '96.

En 1998 fue solicitada una prórroga de 24 km². No hubo seguimiento de la solicitud y en el año 2000 fue eliminada del mapa catastral de concesiones. En 1998 se llevó a cabo un ligero levantamiento geoquímico de rocas y sedimentos fluviales; el informe revela que el Cerro Wistinting es considerado muy atractivo para mineralización, está constituido por rocas volcánicas y una ligera mineralización representada por óxido de hierro en forma diseminada y en rellenos de pequeñas diaclasas en forma de hilos o vetillas en toda la extensión de la roca. En 1997 una pequeña franja del borde oeste fue cubierta por el levantamiento aerogeofísico por la compañía canadiense Terra-Quest.

8- Concesión Waylawas (No. 1 y 2)

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya Norte en los municipios de Siuna y Prinzapolka; cubre una extensión de 243 km² y fue otorgada en concesión a Minas del Sur S.A. en 1996 y en 1998 solicitaron prórroga parcial de 143 km². El seguimiento de esta solicitud fue abandonado y la concesión fue eliminada del mapa catastral en el año 2000. Hasta el primer trimestre de 1998 se mantuvo activa la exploración geológica en la concesión. El reporte geológico indica que se desarrolló un ligero levantamiento geoquímica. Los resultados de dichos análisis químicos no fue reportado. Una gran parte del área fue cubierta por el levantamiento aerogeofísico.

9- Concesión Kihara

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya en el municipio de Waspán, cubre una extensión de 780 km²; fue otorgada en concesión a Resources and Mining en 1996. Una prórroga parcial de 108 km² fue solicitada en 1998; no hubo seguimiento y el lote concesionado fue eliminado del mapa catastral. Solamente se practicaron ligeros reconocimientos geológicos de campo.

The owner requested in 1998 to retain 24 km² in concession, but fail to continued follow-up transaction and in 2000 the property was withdrawn from the cadastral concession map. In 1988 a reconnaissance rocks and streams sediments sampling was undertaken, result of which revealed that Wistinting is an encouraging attractive hill for mineralization, it comprises volcanic rocks mineralized with a slight dissemination and joint veinlike refilled with iron oxide. In 1997 a reduce strip of the W portion of the concession was covered by airborne geophysics survey carried out by Terraquest Canadian company.

8- Waylawas (No.1 and 2 concession)

The concession is located in North Zelaya between Siuna and Prinzapolka municipalities. It covers an extension of 243 km² and it was granted in concession to Minas del Sur S.A. in 1996 and in 1998 the owner requested to retain in concession 143 km², but did not continued with the diligence and the concession property was removed from the cadastral map in 2000. The geological exploration activities in the concession were continued until, the first quarter of 1998. The final report indicated that only a reconnaissance geochemistry was developed, the result of the chemical analysis of the material recollected was not reported to AdGeo.

Airborne geophysics survey covers a great part of the concession area.

9- Kihara Concession

This concession is located in the municipality of Waspan, Zelaya department, it comprises 780 km², and was granted in concession to Resources and Mining in 1996. Application to retain 108 km² in concession was submitted in 1998, but transaction was discontinued and the outlined property on the cadastral map, was eliminated. Only reconnaissance geology was developed in the concession.

El área central de la concesión fue objeto del levantamiento aerogeofísico.

10- Concesión Cerro de Oro No.1 y 2

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya Norte, municipio de Siuna, comprende una extensión superficial de 262 km² y fue otorgada a Recursos Naturales de Nicaragua en 1996.

Solicitaron prórroga parcial de 132 km² en 1998; la solicitud se mantuvo hasta el año 2000, cuando su seguimiento fue abandonado. El lote concesionado fue eliminado del mapa Catastral de concesiones en el año 2000.

Según un reporte de 1997 de la empresa con relación a la exploración ejecutada, se recolectaron varias muestras de sedimentos fluviales y rocas, se señala la presencia de oro aluvional, rocas silicificadas y evidencias de vetas en el Cerro de Oro. Gran parte del área concesionada fue cubierta por el levantamiento aerogeofísico.

11- Concesión Coco Mina

Esta localizada en el departamento de Zelaya Norte, municipio de Waspan con un área de 10 km² y fue otorgada en concesión a North Atlantic Resources S.A. en 1996, fue abandonada en el año 2000. La concesión lleva el mismo nombre del depósito polimetálico Coco Mina dentro del área de Reserva Bosawás. Por lo tanto no se debe confundir, la concesión con el depósito; en el área del depósito de Coco Mina fue donde la empresa concentró la mayoría de sus exploraciones, mientras que en la concesión Coco Mina propiamente dicho solamente se practicaron geología y geoquímica de reconocimiento, sin mayores exploraciones.

The central zone of the property was target for airborne geophysics.

10- Cerro de Oro No.1 and 2 Concession

This concession was granted to Recursos Naturales de Nicaragua in 1996, it consists of 262 km², and it is located in the Siuna municipality in North Zelaya department.

Application to retain 132 km² was submitted in 1998, but follow-up application was maintained until 2000, when it was abandoned. The outlined property on the cadastral map was eliminated during the last quarter of 2000.

Report submitted by the owner in 1997, indicated that during exploration activities, several rocks and streams sediments samples were collected, alluvial gold was panned, silicified rocks and evidence of quartz veins were encountered on Cerro de Oro. Airborne geophysics survey covers a great deal of the property.

11- Coco Mina Concession

Located in North Zelaya, in the municipality of Waspan, comprising a 10 km², which was granted in concession to North Atlantic Resources S.A. in 1996, but it was abandoned in 2000. This concession is named, after the polymetallic Coco Mina deposit, located in the forest reserve area of Bosawas. This at first instant created a misunderstanding as to which case, it was referred when the name Coco Mina was mentioned. This permitted, that the owner of Coco Mina concession develop a great deal of exploration activities within the polymetallic Coco Mina deposit, in order to gain a better understanding of the structural control, distribution and continuity of the reserve, toward future negotiation of the polymetallic deposit. Exploration activities within the Coco Mina concession were limited only to superficially geological-geochemical reconnaissance.

12- Concesión Sangsang

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya Norte, municipio de Waspán con un área inicial de 97 km² y otorgada en concesión a Chilamango Mining en 1996 y fue abandonada en 1999. En esta concesión solamente se practicaron ligeros reconocimientos geológicos de los terrenos involucrados.

13- Concesión Esperanza

Está localizada en el departamento de Zelaya Sur, municipio de Bluefields, con una extensión superficial de 346 km² y fue otorgada a Minera Cristo Rey S.A; en 1996, fue abandonada en 1999. No hubo mayores exploraciones en esta concesión; sin embargo, los reconocimientos geológicos indican la presencia de algunas estructuras de interés minero: Estructuras circulares, zonas silicificadas, una zona denominada La Mina dentro del Caño Río Agua Zarca en el sector Central-Occidental de la concesión, otro sector, en medio de una estructura de caldera en el área septentrional de la concesión (conocido como subterránea) y Piedra Fina en el río del sector central siguiendo una estructura circular.

14- Concesión Santa Fe del Río Coco

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya Norte, municipio de Waspán con una extensión superficial de 793 km², fue otorgada a Minerales de Ventura Nicaragua S.A. en 1996 y fue abandonada en el año 2000. Parte de esta concesión fue objeto de estudio geológico minero en 1960 por el PNUD; se practicaron fotogeología y levantamiento aerogeofísico magnético y radiométrico. Varios intrusivos fueron detectados en contactos con sedimentos y rocas volcánicas. En 1995 Nycon Resources Inc, desarrolló geología, muestreo geoquímico en la cuenca del río Ipri y Muru-Igni; el análisis químico reveló la presencia de oro en los sedimentos con un contenido de 82 a 7 ppb.

12- Sangsang Concession

This concession is located in the Waspan municipality, North Zelaya department, it covers an area of 97 km² and it was granted to Chilamango Mining Company in 1996, but it was abandoned in 1999. The property was only geologically reconnaissed.

13- Esperanza Concession

Located in S. Zelaya department, in Bluefields municipality, it comprises a superficial extension of 346 km² and it was granted to Minera Cristo Rey S.A. in 1996, but was abandoned in 1999. No detailed exploration took place over the property, nevertheless reconnaissance geology reported the presence of some encouraging mining structure such as: circular structure, silicification zones, an area named by the locals as La Mina, within Caño Río Agua Zarca, in the west-central sector of the property, another sector within a circular structure, in the septentrional area, named subterranean and piedra fina zone, within the river of the central zone, along a circular structure.

14- Santa Fe Coco River Concession

This concession of 793 km² is located in Waspan north Zelaya department, it was granted in 1996 to Minerales Ventura Nicaragua S.A. but it was abandoned in 2000. The PNUD in 1960 investigated an area in this department including a portion of this concession. The investigation comprises photogeology interpretation, airborne geophysics, (magnetic and radio –metric). The work has outlined several intrusive rocks cutting through sediments and volcanic rocks outcropping in this concession.

In 1995 Nycon Resources Inc. carried out an exploration programme on the property, by means of detailed geology, geochemistry sampling along IPRI and Muru-Igni rivers, result has shown the presence of gold value between 7-82 ppb in streams sediments.

El mapa geológico de Nicaragua escala 1:500.000 señala un lineamiento de rocas plutónicas orientadas de este a oeste. Interpretaciones de las imágenes de satélites Land Sat y radar revelaron la presencia de pequeños domos que podrían corresponder a rocas plutónicas o cuerpos subvolcánicos (todos dentro de la concesión).

La empresa practicó en la concesión un reconocimiento geológico, destacando algunas unidades de rocas, como las areniscas volcánicas, dacitas y basaltos. Un horizonte de basalto, que se encuentra aflorando en el río Ipri, de acuerdo a las notas del autor del recorrido geológico, contiene diseminación de sulfuro tipo pirita y óxido de hierro. El informe de campo señala que históricamente se han extraído oro artesanal en pequeña escala; el autor señala igualmente que el área de interés se localiza en la parte central de la concesión donde hay pórfidos y brechas volcánicas.

Se practicaron levantamientos aerogeofísicos (radio-métrico y magnetométrico), producto de lo cual se alinearon fracturas y fallas de rumbos NO y NE definidos por los cambios de patrones magnéticos. Una fuerte anomalía de radioelementos de potasio y thorio, se extiende en una dirección E-O a lo que puede asociarse a rocas intrusivas felsíticas o una zona de alteración hidrotermal muy bien definida, favorable para la mineralización(el autor).

15- Concesión La Fortuna

Esta concesión está localizada en el departamento de Zelaya Sur municipio de Bluefields con una extensión superficial de 1244 km², fue otorgada en 1996 a Goldstone Mining S.A. y abandonada en 1999. En el reconocimiento geológico de esta concesión los autores del reporte señalan tres zonas de silicificación de interés minero:

On the geology map, scale 1:500.000 of Nicaragua, an E-W plutonic rocks alignment is distinguished. Land sat and Radar images interpretation revealed the presence of domelike out crops, which could be reconnaissed as plutonic rocks or sub volcanic rocks, all with-in the concession.

Current exploration programmed by the owner on the property including geological reconnaissance, lead to the discovery of several rocks types, such as volcanic sediments, dacite and basalt, this last rock outcropping in the IPRI river contain disseminated pyrite and Fe oxide; stated from the geologic report, which also emphasizes the historical small scale alluvional gold extraction by the artisanal miners and the mineralogical interest area, which comprises volcanic breccia, and porphyritics rocks, situated within the central zone of the concession.

Airborne geophysics in terms of radiometric and magnetic survey were carried out, as part of the exploration programme in the concession, result of which, fractures and faults striking N W and NE were defined, following magnetic patterns. A high K and th radiometric anomaly along a E-W direction was detected and which was associated with intrusive felsitic rocks or an hydrothermal altered zone, favorable for mineralization.

15- La Fortuna Concession

This concession is located in South Zelaya department, municipality of Bluefield, it covers an surface extension of 1244 km², it was granted in concession in 1996 to Goldstone Mining S.A. but it was abandoned in 1999.As result of the geological reconnaissance, the report stated that 3 silicified zones of mineralogical interest were out lined. These are described below.

- a) Río Arana a 4 km. NW de Atlanta, indicando que la silicificación parece relacionada con una estructura morfológica de unos 2 km. de largo de rumbo NE-SO.
 - b) Zona Masayita (El Colorado), en tres diferentes puntos se reconocieron abundantes bloques de rocas silicificadas esparcidas en el suelo. Se presume que están relacionadas con un importante sistema de fallas.
 - c) En el sitio conocido como Dos de Oro, a lo largo del camino que conecta Puerto Príncipe con la Comarca Santa Isabel, se observa en un tramo de 4 kilómetros con abundantes bloques y rodados de rocas altamente silicificada.
- a) Río Arana, 4 km NW of Atlanta: In this area the silicification seems to be related with a morphological structure 2 km long striking NE-SW.
 - b) Masayita zone (El Colorado): In this zone abundant silicified rocks blocks are seen scattered over the soil in 3 different area.
It is assumed that these are correlated to a very important fault system.
 - c) Dos de Oro zone: Along the road that joins Puerto Principe and the Village of Santa Isabel, abundant highly silicified rocks blocks and floats within an distance of 4 km long were observed.

16- Concesión Rama

Está localizada en el departamento de Zelaya en el municipio de Rama, cuenta con una extensión superficial de 1046 km² y fue otorgada en concesión a Central Minera S.A. en 1996 y abandonada en el año 2000.

Se practicó un ligero muestreo geoquímico y el informe señala que durante el reconocimiento de campo fueron observados en el área de la hoja El Almendro una extensa silicificación, andesita alterada, rodados de cuarzo y una pequeña veta de cuarzo de rumbo N30°E y buza 75°SE; dicha veta esta compuesta de cuarzo lechoso, tiene, un espesor de 80 centímetros, ubicada en las coordenada N1333.39– E468.40.

Se menciona la presencia de una estructura minera denominada El Cascal-El Tigre, con mayor interés en su sector SO entre El Triunfo y La Dama, caracterizada por la presencia de vetas de cuarzo mayores y por el afloramiento de rocas alteradas hidrotermalmente.

16 Rama Concession

This is located in Zelaya department, Municipality of EL Rama, it covers an extension of 1046 km² and it was granted in concession to Central Minera S.A. in 1996, but it was abandoned in 2000.

A reconnaissance geochemistry sampling was carried out, and the report stated that during field observation an extensive silicification, altered andesite, quartz float and a small quartz vein striking N30° E and dipping 75° SE, 80 cm thick located in coordinate N 1333.39 – E 468.40, were detected, in an area within in El Almendro topo sheet map.

Also a mineralogical structure, known as El Cascal –El Tigre encloses an encouraging interest sector in its SW area between El Triunfo and La Dama, which is characterized by the presence of a large quartz vein and hydrothermal altered outcropping rocks.

17- Concesión Labú-Lisawe

Esta localizada en el departamento de Zelaya Norte, municipio de Siuna. Comprende un área de 630 km², fue otorgada en concesión a Hemco de Nicaragua S.A. en 1994 y abandonada en el año 2000.

18- Concesión San Benito

Esta localizada en el departamento de Managua, municipio de Managua cubre una extensión de 8 km², fue otorgada en concesión a Proyecto Pequeña Minería en 1994. No hubo seguimiento de la actividad minera en la concesión y en 1999 fue eliminada del mapa catastral.

19- Concesión Minera Siquia No.1, 2 y 3

Esta localizada en los departamentos de Chontales y Zelaya Sur. Cubre una extensión superficial de 1,418 km² y fue otorgada en concesión de exploración en 1996 a Erick Lavarak, el cual solicitó prórroga parcial de 560 km² en 1998 y fue abandonada en el 2000. Exploraciones geológicas mineras comenzaron en 1996, incluyeron geoquímica de rocas, depósitos aluvionales y suelo. En el segundo Trimestre de 1997, se reportaron que los análisis geoquímicos habían identificado anomalías de Cu en el sector de Comarca Tortuga/Karawas; se alinearon 4 zonas de altas anomalías de Cu:

- San Vicente-concepción, que presentó valores entre 300 ppm y 667 ppm en suelo sobre basalto feldespático-porfirítico.
- San Sebastián en El Mango; con valores entre 200 a 300 ppm de Cu y valores aislados hasta de 493 ppm, sobre suelo de andesitas basaltos. Localmente las vesículas de basalto están rellenas de cuarzo y calcedonia.
- Loma el Delirio, a poco kilómetros al sur del poblado El Ayote. La anomalía comprende Loma Linda y se extiende de E-O, con valores desde 200ppm hasta 450 ppm.

17 Labu-Lisawe Concession

This concession is located in North Zelaya, Municipality of Siuna. It comprises an area of 630 km², it was granted in concession to Hemco de Nicaragua, S.A. in 1994, but it was abandoned in 2000.

18 San Benito Concession

This concession of only 8 km², is located in Managua department, Managua municipality. The project Pequeña Minería acquired the concession in 1994. No follow up exploration activity was reported, and in 1999 it was eliminated from the Cadastral map.

19- Minera Siquia No. 1, 2, 3 Concession

It is located between the Chontales and South Zelaya department, it comprises a surface extension of 1.418 km², it was granted in concession to Erick Lavarak in 1996. Partial Request to retain 560 km² in concession in 1998 was submitted to AdGeo, but it was abandoned in 2000. Geological mining exploration works commenced in 1996, it comprises rocks chips, streams sediments and soil geochemistry sampling, during the course of fieldwork. During the second quarter of 1997, the geochemical results of the previously fields sampling, has identified Cu anomalies in the Tortuga-Karawas Comarca area: four high Cu anomalies zones were encountered.

- San Vicente de La Concepción: In this zone soil analysis over-feldespatic porfiritic basalt shows value between 300 and 667 ppm.
- San Sebastian in El Mango: Soil analysis over vesicular andesitic-basalt, where locally, these vesicular were filled with quartz and chalcedonic, and shows Cu values between 200 and 300 ppm. With random values up to 493 ppm.
- Loma El Delirio: Few kms South of El Ayote Village, anomalies values from 200 ppm over 450 ppm was encountered in an E-W extension in the area including Loma Linda zone.

- Loma Santa Rita, 2 km SW del poblado El Ayote y en la vecindad de la rivera del río Siquia y San Miguel a 4km al S-O de El Ayote; ambas zonas con anomalías de cobre. Debido a lo anterior se procedió con un muestreo de suelo detallado de los sectores anómalos de cobre y obtener informaciones geológicas detalladas.

Vi--CONCESIONES NO METALICAS

20- Concesión Campo Leonor-Ciudad Darío

Esta concesión cubría un área de 0.25 km². Está localizada al SW de Ciudad Darío, fue otorgada en concesión de explotación no metálica en 1995 a Juergen Wassman Hungen y fue abandonada en 1997. Se trata de un depósito de arcilla bentonítica y arcilla industrial, fue evaluado y explotado parcialmente. Sin embargo, en el último trimestre del año 2000. Nuevamente se realizaron una evaluación del yacimiento, para efectos de gestiones para solicitud de concesión minera de explotación; dicha evaluación incluyó una evaluación de reservas disponibles y una caracterización química del material.

21- Concesión El Carbonal

Esta concesión está localizada al SW de Ciudad Darío, comprende una extensión superficial de 1.5 km² y fue dada en concesión de explotación no metálica a Juergen Wassman Hungen en 1995, fue abandonada en 1997. Se reportaron actividades geológicas mineras que fueron desarrolladas en la concesión. En el tercer trimestre del año 2000, el concesionario hizo una reevaluación y caracterización del yacimiento para efectos de gestiones de nueva concesión minera de explotación.

22- Concesión Barrio Blandón:

Esta concesión está localizada al SW próxima al pueblo de Ciudad Darío.

- Loma Santa Rita: 2 km SW of El Ayote village in the neighborhood of Rio Siquia and Miguel Village, 4 km SW of El Ayote, in both zones encouraging Cu anomalies were found. In order to gain a better understanding of the anomalies distribution, its continuity in the area and detailed geological information, an additional sampling in the Cu anomalies surrounding was completed.

Vi- NON METALLIC CONCESSIONS

20- Campo Leonor Ciudad Darío Concession:

This concession covers a surface extension of 0.25 km². It is located SW of Darío city. It was granted as Non Metallic exploitation concession in 1995 to Juergen Wassman Hungen, but it was early abandoned in 1997. The property is set up of bentonite clay and an industrial clay deposit, which has been evaluated and partially exploited.

Nevertheless in the last quarter of 2000, a newly evaluation of the deposit was carried out including a reserve evaluation and a chemical characterization of the material, all of which was aim, with the purposes to request a new mineral exploitation concession.

21- El Carbonal Concession:

This concession is located SW of Darío city-It comprises a surface extension of 1.5 km², and it was granted as exploitation concession to Juergen Wassman Hungen in 1995, but it was abandoned in 1997. Geological mining activities were reported to have been developed in the concession. In the third quarter of 2000, the property owner has evaluated and characterized the deposit, with the objective to apply for a new mineral exploitation concession.

22- Barrio Blandon Concession:

This concession is located to the SW, in the vicinity of Darío city.

Fue dada en concesión de explotación no metálica a Industrias Fortificadas REZ en 1994 y fue abandonada en 1997.

23- Concesión Caliza de Jalapa:

Está localizada a 10 km SW de Jalapa (Nueva Segovia) comprende un área de 9.9 km². Fue otorgada en concesión de explotación de No Metálicos a ADEL de Nueva Segovia en 1994 y renunciada en 1996. Se trata de un pequeño depósito, que comprende varios lentes de mármol dentro de las rocas metamórficas. La caliza está marmolizada y se encuentra en el área de Inteli 10 km SW de Jalapa. Fue evaluada en 1984 y ha sido explotado en pequeña escala entre 1972-1984. Su broza fue empleada para la producción de Cal; actualmente esta actividad se encuentra abandonada.

24- Concesión Panorama:

Está localizada en el departamento de Matagalpa, municipio de Ciudad Darío; comprendía una extensión superficial de 0.99 km² y fue otorgada en concesión de explotación a Industrias Fortificadas REZ S.A. en 1994 y fue renunciada totalmente en 1997. Se trata de un depósito de arcilla bentonítica en la finca El Panorama.

VI. ACTIVIDAD MINERA DURANTE EL AÑO 2000-2002 DE LAS EMPRESAS MINERAS METÁLICAS Y NO METÁLICAS.

I-Greenstone -MINISA (DESMINIC)

Durante el año dos mil toda la actividad minera en Cerro Mojón fue completamente paralizada, a excepto de ligeros mantenimientos y el resguardo de la infraestructura minera. Los dueños señalan como causa de la inactividad:

It was granted as a non-metallic exploitation concession to Industrias Fortificadas REZ in 1994, but it was abandoned in 1997.

23- Jalapa Limestone Concession:

It is located 10 km SW of Jalapa, Nueva Segovia department. It consists of an area of 9.9 km². It was granted as non-metallic exploitation concession to ADEL Nueva Segovia in 1994, but renounces his rights to the concession in 1996.

It consists of a small deposit of several small marble lenses within the metamorphic rock bed, situated in the vicinity of INTELI Village 10 kms SW of Jalapa. It was evaluated in 1984, and was subject to small scale exploitation between 1972-1984, which production was employed in the preparation of Lime. Today this activity has been abandoned.

24- Panorama Concession:

This concession is located in the Matagalpa department, Ciudad Darío Municipality, it covers a surface extension of 0.99 km², it was granted in exploitation concession to Industrias Fortificadas REZ S.A. in 1994, but was totally abandoned in 1997. It consists of a clay bentonitic deposit within the El Panorama property.

VI.- MINING ACTIVITIES DURING 2000-2002, OF THE METALLIC AND NON METALLIC MINING COMPANIES

I-Minisa-Greenstone (DESMINIC)

During the year 2000, there were no mining activities developed in the mining district of Cerro Mojón belonging to Minisa, with the exception of superficially maintenance and security guardians of the mining installations. The owners acknowledged the following causes of the mining activities recessions:

1. La caída del precio del oro en el mercado internacional que obligó a la empresa a reestructurar sus actividades de explotación.
2. Todavía los efectos del Huracán Mitch han influenciado el normal desarrollo de la exploración.
3. Como consecuencia de las anteriores causas, hubo afectación en la administración del proyecto Mojón.

El proyecto Cerro Mojón fue subastado a finales del 2000 comienzo del 2001; siendo la empresa DESMINIC la que adquirió los derechos y pretende poner en operaciones lo más rápido posible en toda su capacidad la explotación del depósito Cerro Mojón.

2- Actividades mineras en el triángulo minero (HEMCO)

Durante el año 2000-2001 no hubo desarrollo de actividades mineras de exploración regional o local en los distritos mineros que conforman la concesión de exploración. Toda la actividad minera se concentró en la exploración dentro del perímetro de la mina Bonanza y como apoyo al mantenimiento de la reserva y del suministro de broza para la explotación.

Los trabajos fueron desarrollados en las estructuras de las minas Capitán, Neblina y Neptuno, consistieron en la ejecución de sondeos con el objetivo de definir el comportamiento de la mineralización a lo largo de la extensión de la veta, igualmente se realizaron obras mineras para la extracción de broza. La empresa ha mantenido la explotación en su concesión aunque, las actividades han sido reducidas en menos del 50% de la capacidad instalada.

:

1. The low gold price, at international level, that obligates the company to modify their explorations activities.
2. They considered that they are still experiencing the effect of the Hurricane Mitch, which has affected the normal exploration activities.
3. As consequence of the above statement, there has been some misdirection in the Mojón mining project administration.
The Cerro Mojón project, was sold at auction, between the last quarter of 2000 and the beginning of 2001, i t was acquired by DESMINIC. Who assured to operate the mine at its total exploitation capacity in the very near future from that date?

2- Mining activities in the NE mining triangle (HEMCO)

During 2000-2001 no regional or local mining explorations activities were carried out in the various mining district that comprises the exploration concession. All mining activities were focused on exploration within the Bonanza district area, based to define sufficient ore reserves and to provide ore in support to the gold production.

Works were developed over Capitan, Neblina and Neptune veins structures, through a comprehensive drilling programme, with the objective to define the behavior of the mineralization along the extension of the veins, also some underground exploration were developed in support to the ore minable extraction. The exploitation ongoing activities in the concession continued although, the activities have been reduced to less than 50% of the installation capacities.

3- IBEROMINAS

La empresa no ha desarrollado mayores actividades de exploración minera en su concesión durante el año 2000-2002. Está en espera de la resolución sobre dos solicitudes de explotación de cinco estructuras de vetas auríferas en los alrededores de la planta de beneficio en la concesión Iberominas No. I y de un área de explotación de oro aluvional en la concesión Iberominas No. II. El plantel de procesamiento ha mantenido sus operaciones; aunque la producción disminuyó debido a interrupciones en el funcionamiento del equipo de procesamiento. En comunicación verbal se supo que se ha aumentado la capacidad de procesamiento del molino a 150 ton de broza por día; sin embargo, se esta procesando menos de esa cantidad. La empresa sigue comprando broza de la Pequeña Minería (broceros) que laboran en el cerro el Quemado. La broza que procesa la empresa depende del suministro de los guiriseros que trabajan varias vetas en el contorno de la planta, esta dependencia se mantendrá mas allá del año 2000, en espera que la empresa empezará a procesar broza de su concesión de exploración. Ya que la exploración llevada a cabo en la concesión Iberominas I, ha identificado varias estructuras de vetas auríferas con buena potencia y reserva de broza, lo que respaldaría una explotación moderada para los próximos años.

4-TRITON

A finales de 1999 Tritón Minera S.A. y la empresa Newmont Overseas Exploration Limited, en una coinversión se acordaron llevar a cabo trabajos de exploración en la concesión Limón –La India.

3- IBEROMINA Company

Iberomina did not developed geological exploration within its concession during 2000. In 1999, two exploitations concessions representing five auriferous veins structures adjacent to the processing plant, at Iberomina No. 1 and an area within Iberomina No.2 for the exploitation of alluvional gold were submitted to the consideration of AdGeo. The owner has related his exploration inactivities with the institution delay in the approval of the two concessions requested, he considered that the concessions should be approved before he can renew any type of exploration activities. The processing plant has maintained active, although production has diminished due to interruption of its working system. In verbal communication with the management, it was stated, that effort is made to increase the mill capacity to 150 ton per day, nevertheless, at present, less than that amount has been processed. The company is still buying ore from the small miners (broceros), which is obtaining their material from Cerro El Quemado. As mentioned above, the ore that the company works, comes from those extracted by the small miners, whom are exploiting several veins adjacent to the plant, this subordination toward these miners will extend beyond, 2000, until which time, the company will be able to exploit its own veins deposits within its concessions. At present, exploration done by the company in concession No.1 has resulted in the identification of several interesting gold veins structures, with good potential and reserves, which will permit and support a moderate exploitation for the following years.

4- TRITON

During the last quarter of 1999 Triton Minera S.A. and Newmont overseas exploration limited in a joint venture agreement, decided to develop exploration works in the Limón-La India concession.

En el mes de febrero del 2000 los geólogos de la empresa Tritón, en comunicación verbal informaron del convenio de coinversión con la empresa Newmont Corporation, para la exploración de los conocidos distritos mineros dentro de la concesión Limón-La India.

En el mes de diciembre del 2000 reporta que los trabajos de la geología de reconocimiento realizado dentro de la concesión, ocho áreas con vetas, brechas y stockwork fueron seleccionados, en las cuales darán seguimiento con exploración más detallada por orden de prioridad, con el objetivo de determinar el potencial minero dentro de la concesión. Durante el mismo mes de diciembre del 2000 presentaron a la dirección de AdGeo el plan de exploración detallado. Las actividades planificadas contempladas son un levantamiento geológico detallado en las áreas seleccionadas, muestreo geoquímico de rocas y suelo, levantamiento geofísico, excavaciones de trincheras y perforaciones a diamantina con una inversión de \$ 5,000,000.00 durante un período de 4 años.

La empresa Tritón ha estado llevando a cabo reconocimiento geológico en el área SE, en la zona de Santa Bárbara, adyacente al distrito La India y ha indicado la ejecución de muestreo geoquímico en varios domos riolíticos y sobre rocas silicificadas (iguales estructuras riolíticas en formas de domos y zonas silicificadas se presenta en la concesión Limón –La India) entre Santa Bárbara y San Francisco Libre, cuyos resultados señalan la presencia de varias anomalías de oro (comunicación verbal).

Exploración dentro de la concesión de explotación, se concentra fundamentalmente en la estructura de veta Talavera, limitando su actividad al suministro de broza a la planta de beneficio y perforaciones en varios niveles, con la finalidad de localizar la extensión de la estructura e incrementar las reservas.

In December 2000 it was reported that, as result of the geological reconnaissance, 8 veins structure, breccia and stockwork areas were selected for follow up detailed exploration, in a priority order, with the objective to define the mineral potential of the concession.

During the some month of December 2000, the working detailed geological exploration plan was submitted to AdGeo. The different activities planning included detailed geological mapping, rocks and soil geochemistry sampling, geophysics survey, trenching and drilling with an investment of \$ 5.000.000 during a period of 4 years.

The Triton Company has been developing reconnaissance geology in the SE area, and in the Santa Barbara zone, adjacent to the India mining district, and had indicated the performance of geochemical sampling over several rhyolite domes and silicified rocks (similar rhyolitic domelike structure and silicification zones are observed in the Limón-India concession) between Santa Barbara and San Francisco Libre, such results indicates the presence of several gold anomalies (verbal communication).

Exploration within the exploitation concession was focused basically on Talavera structure, with emphasis to maintain and supply the ore to the plant. Drilling at several underground levels with the objective to locate the Talavera structure extension and to define and increase sufficiently ore reserves.

VII- LA PEQUEÑA MINERÍA

I- Villa Nueva y Somotillo

Los broceros de Villa Nueva-Somotillo han desarrollado un profundo y extenso trabajo de excavación de trincheras para la extracción de broza, a tal extremo que ha impresionado a los funcionarios de la empresa Tritón sobre esta actividad desarrollada por la Pequeña Minería, especialmente en las estructuras de vetas de Cerro Quemado, La Flor de Azalía, El Refugio y Los Diamantes. Aparentemente las zonas de las vetas expuestas por el tractor (contratados por los pequeños mineros para las excavaciones) no tienen valores económicos para el molino de Iberominas que es donde actualmente vende sus brozas, por tal razón fueron paralizadas prontamente las actividades de extracción en Agosto de este año por los broceros. No obstante siempre existen los guiriseros extrayendo broza con altos valores de oro de las estructuras de vetas EL Quemado y otras estructuras menores para sus molinetes.

Todos los planteles pequeños de la zona están paralizados; como El Nicagold, Monfisa (Montiel-Figueroa S.A.), Pajuil, La Paloma, Proyecto Saturno y la Plantita instalada en la Chanchera, entre otros.

2- Zona de la India

Los guiriseros que trabajan en los distritos mineros de La India, han sido afectados por el receso de las actividades de empresa La Mestiza, ya que ellos se alimentaban de la broza de la mina (comunicación verbal) y por lo tanto se ha limitado el número de los guiriseros activos, a un máximo del 50% de los que normalmente se dedican a esta actividad.

VII- THE SMALL SCALE METALLIC MINING ACTIVITIES.

I-Villa Nueva-Somotillo district:

The miners that work as ore extractors (broceros) have developed by excavation works, an excellent deep and extensive trench, where ore have been extracted, the works have been so impressive, in particular, at Cerro Quemado, La Flor de Azalia, El Refugio and Los Diamantes veins structures, that they attracted the attention, of the company employers. Apparently the zone extension of the Cerro Quemado vein, exposed by the tractor, was of low-grade gold value, uneconomical to be milled by Iberomina owner of the plant (where the small miners deliver their ore), for such reason the extraction activities were abandoned early in August 2000. Nevertheless the guiriseros exploiting the Cerro Quemado and others high gold values vein structures to feed their mortar pounding plant maintained active.

All the small plants installation in the area of Villa Nueva-Somotillo were inactive in 2000: Pajuil, La Paloma, project Saturno, Nica Gold, La Chanchera small plants etc.

2- La India area

The guiriseros that are working in the mining district of La India, were affected due to the some inactivity of La Mestiza company, their mortar pounding plant usually were fed by ore provided by the Mestiza mine (verbal communication), this situation affected and limited the number of active guiriseros to a maximum of 50% of the normal working miners dedicated to this activity.

La planta instalada en el Zarzal (carretera León-El Jícaro) antes de la entrada a Santa Rosa del Peñón, para el procesamiento de broza para los pequeños mineros fue completamente destruida durante el Mitch.

En Santa Rosa del Peñón, la planta de beneficio instalada perteneciente a Food Equipment no ha estado funcionando desde finales de 1998, durante todo el año 99 y durante el 2000. Igualmente toda actividad de la pequeña minería está paralizada.

3- La Mestiza-La India

En esta pequeña empresa las actividades de desarrollo han estado completamente paralizadas durante todo el año del 99 y del 2000, solamente se observan labores de mantenimiento y vigilancia en el perímetro de la infraestructura de la mina. La empresa LA FOSSE que tiene coinversión con la Mestiza, anunció su llegada al país a mediados del dos mil con el propósito el de reanudar los trabajos de la evaluación de las conocidas vetas dentro de la concesión. Pero a finales del 2000 se canceló la llegada de los funcionarios de LA FOIE, y por consiguiente todas las actividades planificadas.

4- Nueva Segovia

En el distrito minero de Nueva Segovia, la cooperativa ADEL de Nueva Segovia que se había hecho responsable de la actividad de la pequeña minería, se ha mantenido inactivo con relación a la actividad minera durante 1999 y 2000. No obstante se mantiene la actividad de los guiriseros que trabajan el oro aluvional y catean pequeñas vetas del área de Murra.

5- Bonanza

En el distrito de Bonanza y sus alrededores las actividades de los guiriseros que trabajan el oro aluvional, los molinetes y las rastras se mantuvieron activas. La Cooperativa de Desarrollo de la Pequeña Minería (DPM), que emplea batería de mazos, mantuvieron su producción durante el 2000.

The installed plant, to process the guirisero ore in that region located of El Zarzal along the highway (León-El Jícaro) before reaching the entrance to Santa Rosa del Peñón, was completely destroyed during the Mitch Hurricane. The installed processing plant belonging to Food Equipment within the village of Santa Rosa del Peñón, has been paralyzed from 1998 through 99, and during 2000. Also small miners activities are completely inactive.

3- La Mestiza mine with-in the India mining district.

Mining activities development by this small company have been completely inactive during 1999 and 2000, only maintenance and plant guardians was observed in the perimeter of the mine infrastructures. The La Fosse Company with joint venture with La Mestiza announces its arrival to Nicaragua during 2000, and it was believed that such arrival was to renew evaluation works on known veins within the concession. During the last quarter of 2000, it was understood that La Fosse had cancelled its trip to Nicaragua and likewise all activities that had been planned.

4-Nueva Segovia district

The ADEL de Nueva Segovia Cooperative, from the Nueva Segovia Mining district, which was responsible to direct and protect the small mining activities in the region, maintained inactive with regards to this activity during 1999 and 2000, nevertheless the artisanal alluvional gold activities and the picketing of small veins in the Murra area, were excellent.

5-Bonanza district

The guiriseros mining activities that work the alluvional gold and the picketing of small veins (to feed the mortar and ARRASTRA) in Bonanza and its surrounding maintained this ongoing activities. The small miners developed under La Cooperativa de Desarrollo de la Pequeña Minería (DPM), owner of a stamp mill, maintained their level of gold production during 2000.

Los broceros de la zona, presentan problemas de credibilidad en el manejo de sus brozas por parte de los planteles de procesamiento de la zona. Estos grupos de mineros tienen la esperanza de que la empresa HEMCO cumplirá con la promesa de instalar una planta exclusivamente para el procesamiento de sus brozas.

6- Distrito Minero de Coco Mina

En el distrito de Coco Mina, Cerro Dorado y Río Coco, los güiriseros han recuperado totalmente de los efectos del Huracán Mitch, y las actividades mineras han sido establecidas.

7- La Libertad-Santo Domingo

En el distrito de La Libertad, los broceros que tratan con la minería industrial habían sido afectados por la paralización de la actividad minera, la cual se mantuvo durante el 2000. La actividad de la pequeña minería de Santo Domingo se mantuvo firme durante casi todo el año del 2000, no obstante según comunicación verbal, los mineros están preocupados porque han visto el aumento de las dificultades en la extracción de broza de la infraestructura minera de las vetas que trabajan ellos y muy probablemente es problema si se aumenta en el futuro afectará la actividad de la pequeña minería.

VIII- SECTOR NO METÁLICO

Durante el 2000 se ha incrementado notoriamente la búsqueda de afloramiento de material de construcción tipo roca para triturar y la instalación de planteles de procesamiento de rocas, en el perímetro de Managua y en otras áreas donde se llevan a cabo construcciones de infraestructuras de transporte y de servicios varios.

The miners extracting ore known as broceros in the zone, that usually works underpressure and with distrust toward the management of their ore in the processing plant, maintained their activities. These groups of miners have the hopes that the company HEMCO Mining Co., will comply with its agreement to install a processing plant exclusively for the processing of their ore and under their own responsibility.

6-Coco Mina mining district.

In the mining district of Coco Mina, Cerro Dorado and Rio Coco, the güiriseros have overcome the effects of the Hurricane Mitch and the mining activities have been re-established.

La Libertad – Santo Domingo district

In these districts the broceros related to the mining industry were affected, as was the industrial mining company in the area during 2000.

The small mining activities in the Santo Domingo district were strongly maintained during all 2000.

Nevertheless, by verbal communication it was understood that the miners are passing through a difficult situation in the ore extraction from the veins structures, if the problem continues, in the future, there is the probability that the small miners activities will be facing more serious problems, and might collapse.

VIII-THE NON METALLIC SECTOR

During 2000 the Non-Metallic sector has witnessed a noticeable great deal of exploration for the localization of construction materials, such as rocks type for crushing material and the installation of plants for rocks processing in the perimeter of Managua and in other area where, transportation infrastructure and other services are being developed.

Más de 35 afloramientos de rocas con buenos accesos, para triturar fueron monitoreados por diferentes empresas relacionadas con la construcción y se ha localizado 14 planteles de trituración y procesamientos de rocas para la construcción de carreteras.

De la misma manera, se han realizado investigaciones (por empresas privadas) encaminadas a la ubicación de otros depósitos de materiales no metálicos, especialmente caliza.

1. Santa Rosa de Peñón

En la zona de Santa Rosa del Peñón se realizaron investigaciones en la parte Suroeste de la hoja topográfica de Santa Rosa del Peñón. El yacimiento se encuentra ubicado en una pequeña colina, tiene un espesor de más de 2 metros y una longitud mayor de los 100 metros. Se observan fracturas rellenas con cuarzo amorfo coloidal de origen hidrotermal. El contenido de CaO es de 49.83 %, el SiO₂ es de 4.11 % y el CaCO₃ es de 88 %.

2. Pueblo Nuevo

Las investigaciones se realizaron en los alrededores del Cerro San Ramón en un área de 500 hectáreas. El yacimiento esta conformado por caliza, posiblemente el origen del yacimiento sea arrecifal (lo anterior se corrobora por la presencia de fósiles recristalizados, posiblemente del tipo Oolites, los cuales se encuentran en la parte superior del yacimiento); que presenta un color blanco y gris-blanco, de textura masiva, cristalina, muy densa y con una concentración mayor del 90 % de carbonato de calcio. Posteriormente a la formación del yacimiento, este ha sido afectado por fallas que ha producido la ascensión de fluidos hidrotermales que ha sido la causa de la deposición de sílice del tipo coloidal.

More than 35 rocks outcrops deposits, excellent for crushing stone, with good road access, were monitored by several companies related to constructions enterprises, and 14 crush rock plants and rocks processing for highways construction were located.

1- Santa Rosa del Peñón area

Investigation around Santa Rosa del Peñón was concentrated in the SW of the topo sheet map of Santa Rosa del Peñón. Limestone deposit was located on a small hill, which potential shows 2 m thick, and 100 m long, fractures within the deposits are filled with hydrothermal colloidal amorphous quartz. Analysis of the limestone returned 49.83% of CaO, 88% of CaCO₃ and 4.11% of SiO₂.

2- Pueblo Nuevo area

Investigation was carried out within an area of 500 Ha around Cerro San Ramón. Deposit comprises limestone, of possible reef origin (this statement is corroborated by the fact of the presence of recrystallized fossils, probable Oolite type, which are located in the upper part of the deposit).

The limestone is white, gray white, massive, recrystallized, dense and with more than 90% of calcium carbonate, it was later affected by faults, which serve as ascension hydrothermal fluid channel, that has deposited siliceous colloidal.

Es importante mencionar que en la parte NE del cerro se observa que la silicificación es más acentuada. Cabe señalar que en el Mapa Geológico correspondientes a la Hoja de Somoto, en la zona de la concesión no se observan estructuras de fallas de ningún tipo, la más cercana se encuentra en la parte NO de los sitios de estudios a una distancia aproximada de 2 a 3 kilómetros.

En la parte SO del cerro se observa un afloramiento de la caliza, que tiene una altura aproximada de 40 metros, con fragmentos dispersos del material producto de la inadecuada explotación ejecutada. Afloramiento de menor altura se observa en la parte Este, NE, O y SO del cerro. En la parte superior, en su punto más alto, también se observan regazones de caliza con inclusiones de cuarzo amorfo.

Las reservas estimadas son de 90 mil toneladas métricas en categoría probadas. El contenido promedio de CaO es de 48.1, SiO₂ es de 11.8 y el Ca CO₃ es mayor del 90%.

3. Nandaime

En la zona de Nandaime se realizaron investigaciones preliminares con el objetivo de hacer una caracterización de los yacimientos de caliza que se encuentran presente en la zona. Estos yacimientos se encuentran ubicados en la Hoja de Nandaime. Los yacimientos de caliza se encuentran en contacto con la Formación Brito, posiblemente de origen arrecifal; es posible encontrar dos tipos de calizas con diferentes contenido químico. Una caliza de color blanca que se encuentra solamente en la parte norte del área tiene un contenido de CaCO₃ de 95 % y otra caliza color café-crema con un contenido de CaCO₃ de 81 %. No se realiza cálculos de volumen debido a que el yacimiento se extiende en un área de más de 40 manzanas, dentro de los terrenos de la cooperativa Martín Cortés.

It is also important to state, that in the NE of the hill, the silicification is very conspicuous. Noteworthy to mention, that in the Somoto geological map, in the concession property, no faults structure was observed, but structure of this kind outside the property, is only observed in the NW neighboring, about 2-3 km from the studied site.

On the SW section of the hill, another limestone deposit 40 m high, croppout, which is surrounded by abundant scattered limestone fragments, representing foregone inadequate exploitations.

In the NE-E and SW-W of the hill, several limestone deposits outcrops. On the peak of the hill, the scattered limestone fragments contain inclusions of amorphous quartz.

A reserve of 90.000 metric tons in the proven category was estimated. Averages CaO is 48.1%, SiO₂ is 11.8% and CaCO₃ is over 90%.

3. Nandaime

Preliminary investigation was carried out in the vicinity of Nandaime, with the objective to characterize the limestone deposits in this area. These limestones are located within the Nandaime topo sheet, interbedded with the Brito formation. The author stated the possibility that they are of reef origin. Two types of limestone are distinguished based on the chemical composition; a white limestone type, that can be seen only in the Northern area and which analyses 95% of CaCO₃, and another type distinguished by its cream brown color with 81% of CaCO₃.

None of the limestone showing, was of great potential to be map and merit to calculate ore reserves, nevertheless the various outcrops as a whole represent a significant limestone potential in the region. The majorities of the deposits within this municipality are located within an area of 28 Ha (40 manzanas), belonging to the Martín Cortez cooperative property.

IX. NUEVO MARCO LEGAL DE LA ACTIVIDAD MINERA EN NICARAGUA

Un avance significativo se logró en el sector minero, con la aprobación del Decreto No. 387 o Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas y su reglamento bajo Decreto No. 119-2001.

Un resumen de las principales características de esta nueva ley se resume en los siguientes puntos:

- ❑ Se crea el nuevo sistema de concesionamiento bajo el concepto de Concesión Unica, que la anterior ley no contemplaba y la cual otorgaba concesiones de exploración y de explotación de manera diferenciada. Esto es un mecanismo moderno, que ya ha sido implementado en otros países de Latinoamérica y el Mundo con excelentes resultados.
- ❑ Se estipulan plazos específicos para el otorgamiento (90 días para la zona del Pacífico y 120 días para el Atlántico) con un mínimo de 25 años y prorrogables por otros 25 años.
- ❑ Se ha limitado los lotes en concesión a un máximo de 50 mil hectáreas.
- ❑ En concepto de tributación, la ley crea dos específicos y únicos pagos relacionados con el AdValorem y el derecho superficial. La anterior ley de minas estipulaba otros pagos adicionales.
- ❑ La concesión como todo bien puede ser dividida, cedida, traspasada y arrendada.
- ❑ La concesión es transferible, susceptible a hipoteca y transmisible

IX. NEW LEGAL FRAMEWORK OF THE MINING ACTIVITIES IN NICARAGUA

A very significant advance has been obtained with regard to the mining activities by the approval of the national assembly the New Mining Code, Special mining law on exploration and exploitation under Decree No. 387 and its reglament under Decree No. 119-2001.

A brief description of the most important characteristic of this law are reflected in the following paragraph:

- ❑ A new concession system was established under the concept of only one concession for all mining activities including exploration and exploitation, which did not form part of the previous complex mining law, where exploration and exploitation rights were granted under separated concessions. This new modernized mining policy has already been applied in the Latin American countries and in the world wide, with excellent results.
- ❑ Specific time scale was determined for the issuing of a concession (90 days for the Pacific Area and 120 days for the Atlantic Coast), for a minimum period of 25 years for each mining lease, expansible for others 25 years
- ❑ The surface extension of each mining lease may cover a maximum of 50,000 ha.
- ❑ In the concept of mining rights conditions the new mining law has established two specific and only mining rights related with the royalties (AdValorem) and superficial rights. The previous mining law had stipulated other additional taxes.
- ❑ The concession can be divided, can be transferred, can be submitted to others, rented and dispose of them.
- ❑ The concession may be mortgaged and transmissible, and transferable.

Estas características antes mencionadas y otras bondades de la ley, han permitido al estado nicaragüense a través del MIFIC recibir una gran cantidad de solicitudes de concesión para el aprovechamiento de nuestras riquezas minerales lo que tiene como consecuencia inmediata un sensible aumento en las recaudaciones y la generación de una gran cantidad de empleos directos e indirectos.

Es importante mencionar que la anterior ley de minas contemplaba que las sustancias no metálicas o canteras, pertenecían al dueño de la tierra y por lo tanto no estaban sujetas a la ley y por consiguiente a ningún tipo de control o impuesto. La nueva ley de minas ha permitido al MIFIC mediante AdGeo, iniciar el proceso de formalización de toda la actividad minera nacional, lo que ha generado también la recuperación de una buena parte de la cartera morosa.

The above mentioned significant mining policy and others positive measures within the law, supported by the Nicaraguan state, throughout MIFIC, has already been successful for the mining activities in the country, as a considerable numbers of concessions applications, for the exploration of ours natural resources have been submitted, undoubtedly this will permit and increase taxes recollections and the generations of direct and indirect employment.

It is important to mention that the previous law, recognized the non metallic minerals or industrial mineral as belonging to the land ownership and therefore, they were not subjected to the law, so forth to neither type of control as taxation. The new mining law has created the basic conditions that allow MIFIC through AdGeo, to initiate the process to legalize all the mining activities at an overall national level, which also has generated the recovery of an important part of the mining rights debts.