

FALCONDO

MANEJO RESPONSABLE DE LAS AGUAS EN FALCONDO

Edwin Deveaux

1) ¿QUIÉN ES FALCONDO?
PRODUCTOR Y EXPORTADOR DE FERRONÍQUEL.

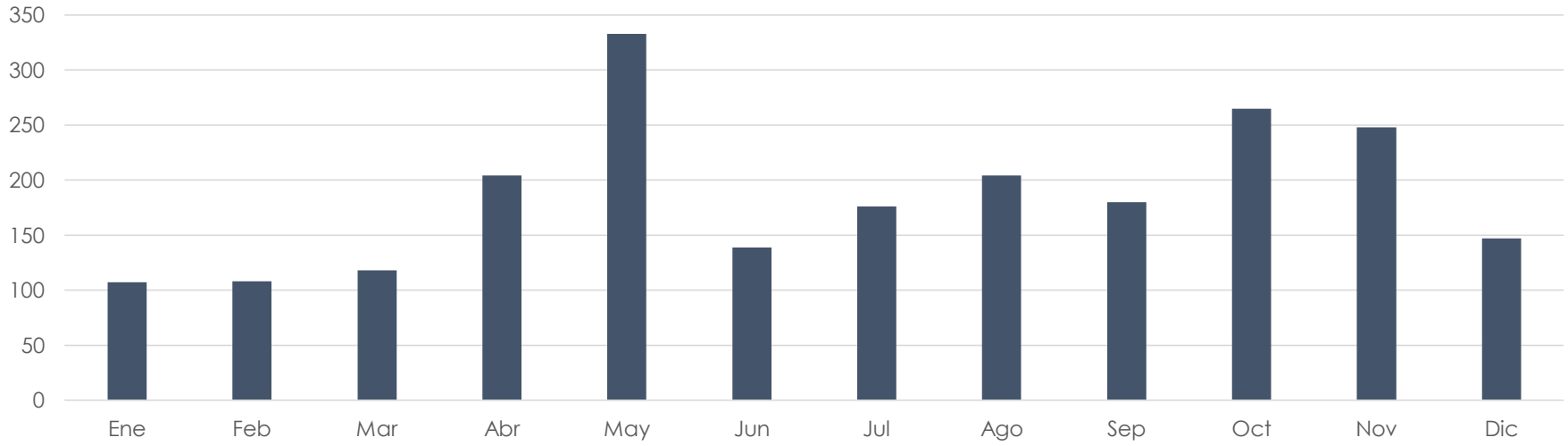
El ferroníquel es una aleación de hierro y níquel que sirve como el insumo principal del acero inoxidable.



1) ¿QUIÉN ES FALCONDO? DATOS HIDROLÓGICOS Y PLUVIOMÉTRICOS.

- La precipitación media anual es 2,230 mm.
- Promedio de 155 días de lluvia por año.
- La distribución temporal de precipitación se concentra dos periodos importantes; en los meses de mayo, octubre y noviembre.
- En Falcondo los trabajos de mantenimiento del sistema de manejo de aguas superficiales se ejecutan en periodos de sequias previo a temporadas húmedas, en los meses febrero- marzo, junio-agosto.

Precipitación (mm) Bonao



Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio annual
Precipitacion (mm)	107	108	118	204	333	139	176	204	180	265	248	147	2,229

FUENTE: ONAMET (Promedio Histórico 1961-1990)

1) ¿QUIÉN ES FALCONDO?
YACIMIENTO DE ROCA DURA A ROCA BLANDA Y SUELO.



Peridotita o roca original.



Saprolita (Zonas C y D).



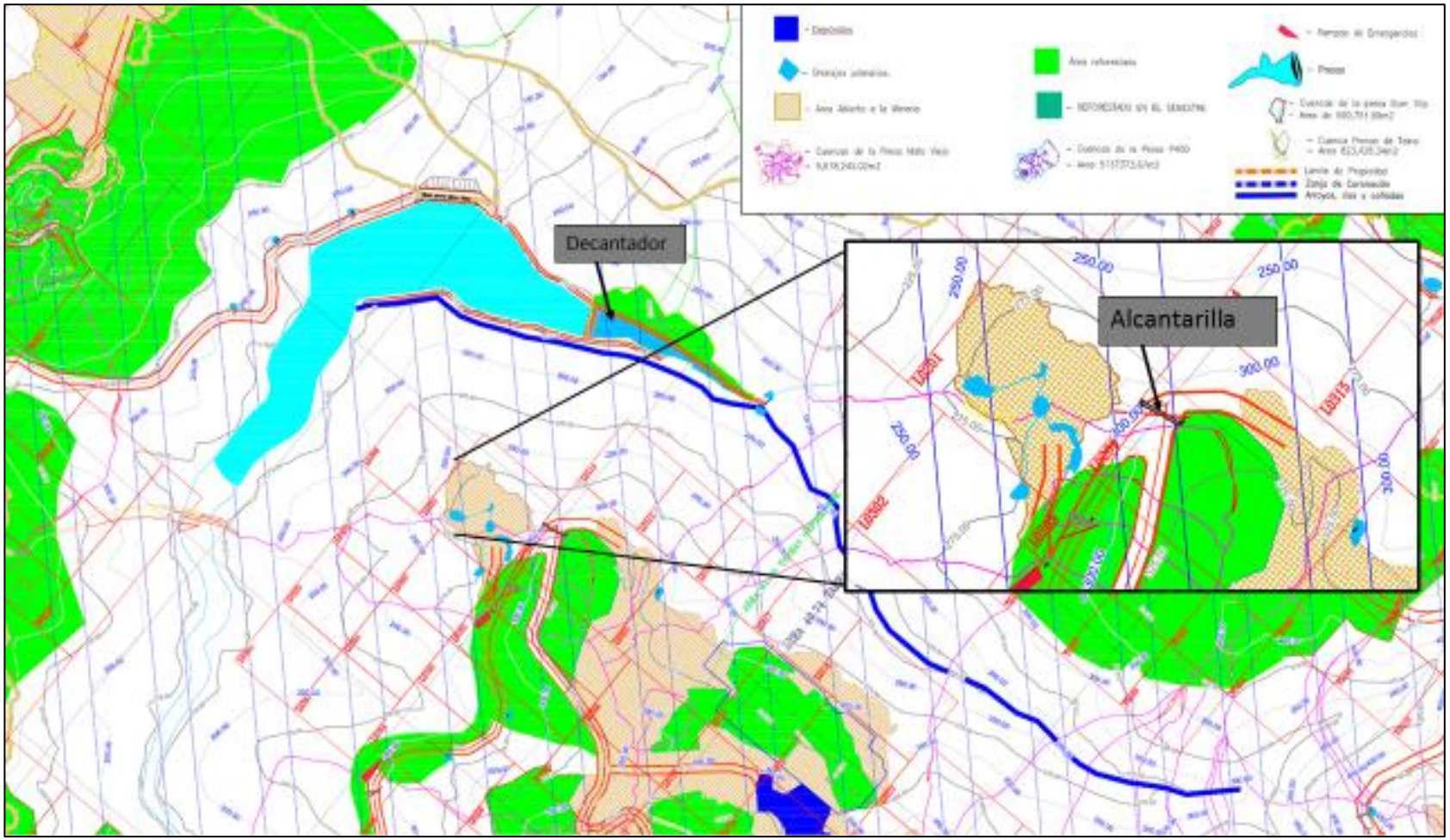
Suelo: Zonas “A” y “B”.

- No uso de explosivos en el minaje.
- No riesgos de aguas ácidas residuals, pH alcalino.
- No uso de agua ni químicos en el proceso de minaje.
- No riesgos de reacciones químicas con el agua o aire.

2) SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS MINAS: PROCESO.



2) PLANO DE ESTRUCTURAS DEL SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS.



2) PROGRAMA DE MONITOREO DE FALCONDO.

Distribución de puntos de monitoreo:

- 11 en efluentes industriales
- 12 en ríos
- 7 en presas
- 5 en piezómetros





2) SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS MINAS: RESULTADOS.

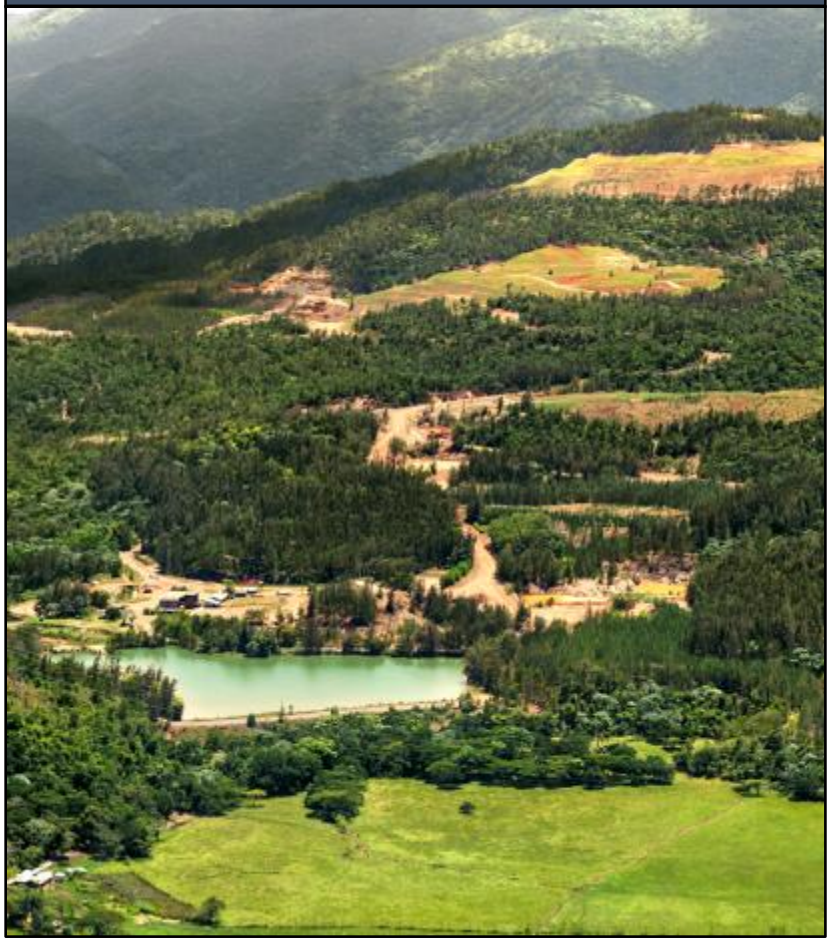
Nuestro sistema de manejo de aguas controla erosión y sedimentación.

- Colectamos las aguas que fluyen de nuestros frentes mineros en presas de sedimentación.
- Luego de un período de decantación, retornamos las aguas, sin sedimentos, a sus cauces naturales.

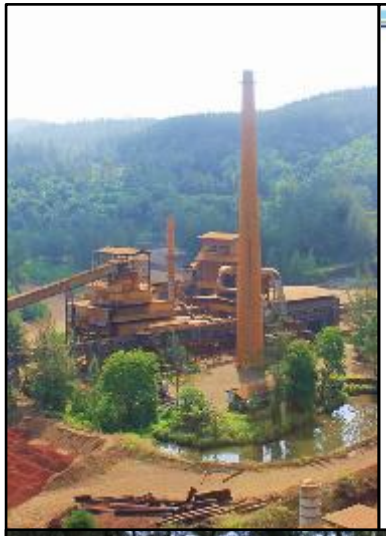
En coordinación con MIMARENA, monitoreamos estas aguas para asegurar que cumplen con estándares nacionales e internacionales.

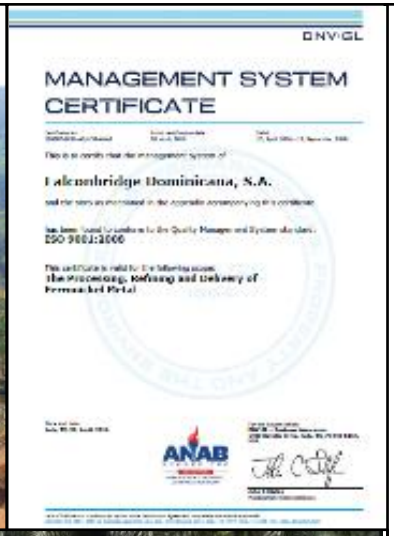
- Nos aseguramos de cumplir con las normas en cuanto a sólidos en suspensión y contenido de metales pesados, entre otros
- Estas aguas han sido utilizadas por nuestros vecinos, para fines domésticos y agrícolas, por más de 40 años.

Presa de sedimentación Mata Clara
Loma Ortega, La Vega



2) SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS: ÁREA PLANTA.





DNV·GL

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Falconbridge Dominicana, S.A.

ISO 9001:2000

the processing, refining and delivery of Ferronickel Metal

ANAB



DNV

DNV BUSINESS ASSURANCE

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No. CERT-02399-2005-AE-HOU-ANAB

This is to certify that

Falconbridge Dominicana S.A.

at

Loma La Peguera, Bonao, Monseñor Nouel, Dominican Republic

Additional Location:

Site Name	Site Address	Site City	Site State	Site Main Activities
Falcondo	Loma La Peguera	Bonao	Monseñor Nouel, DR	Mines, Ore preparation, Reduction, Melting, Maintenance, Energy Management, Management, EHS
Haina Port	Muelle Rio Haina, Margen Oriental and Haina Pumping Station: Sector Quita Sueño	Haina	San Cristobal, DR	Port Operations, Fuel Storage and Pumping

has been found to conform to the Management System Standard:

ISO 14001:2004

This Certificate is valid for the following product or service ranges:

Management, Procurement, Technical Services, Energy Administration, Mines Operation and Maintenance, Ore Preparation, Reduction, Electric Arc Melting, Reheating, Refining of Ferronickel, the Haina Pumping Station, and the Port Facilities.

Initial Certification date
July 08, 1999

This Certificate is valid until
July 26, 2017

The audit has been performed under the supervision of
Marcela Gutierrez
Lead Auditor

ANAB ACCREDITED

Place and date
Houston, Texas, July 27, 2014

for An Accredited Unit
DET NORSKE VERITAS CERTIFICATION INC., HOUSTON TEXAS

Chandran Ilango
Management Representative

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.



HUMEDAL ARTIFICIAL – TRATAMIENTO EFLUENTES.





SANTUARIO DE AVES



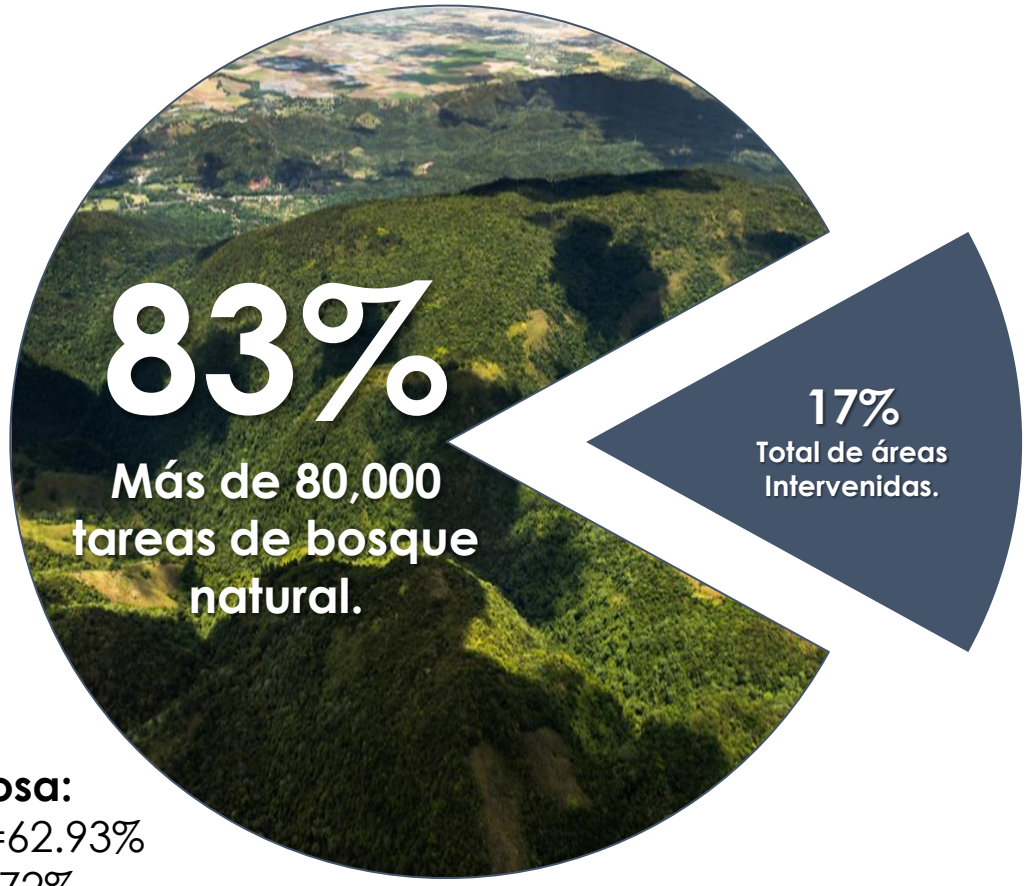




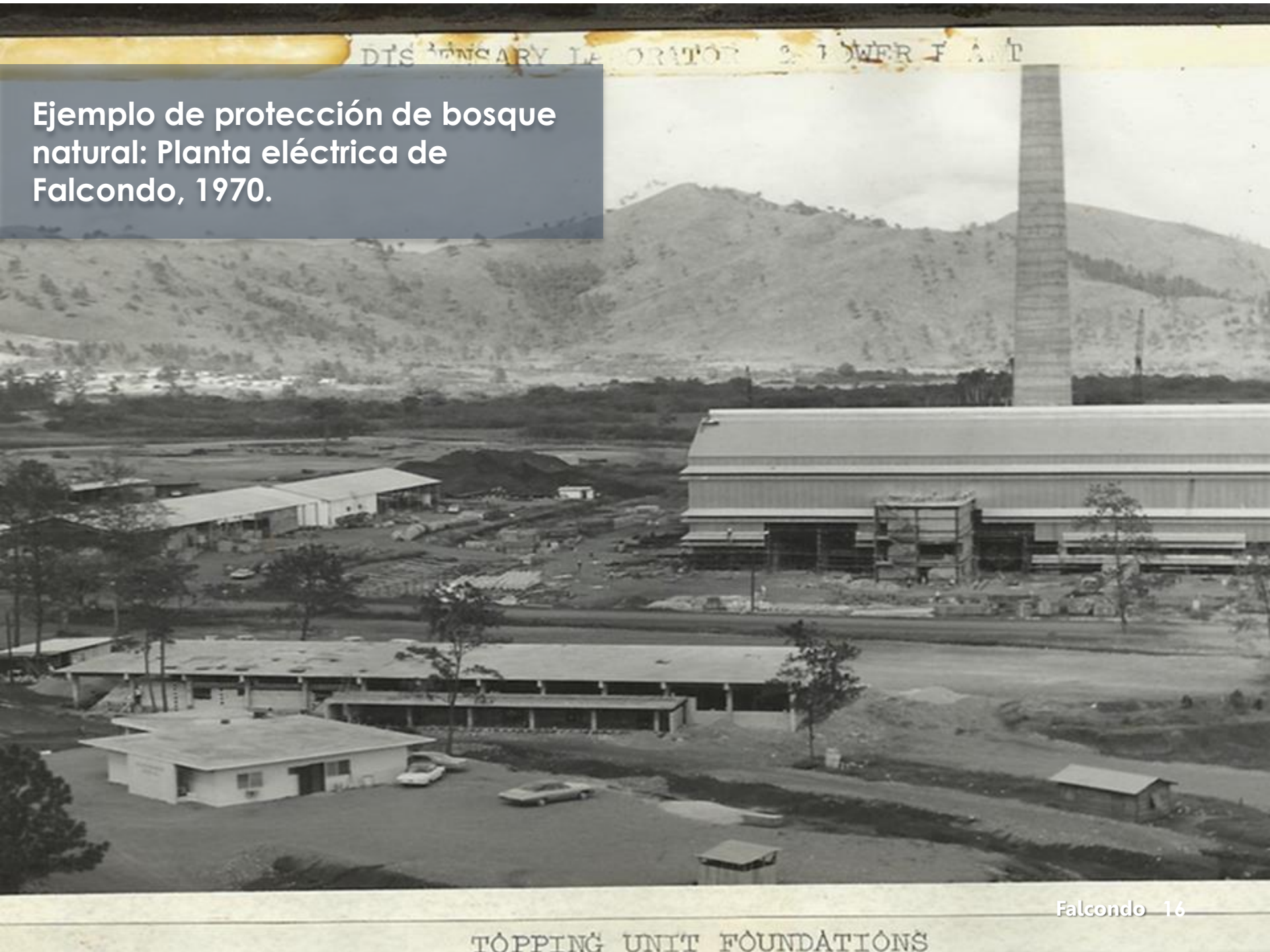


3A) PROTECCIÓN DE CUENCAS: PRESERVACIÓN DE BOSQUES NATURALES.

Propiedad total de Falcondo (97,000 tareas)



Cobertura boscosa:
1) Mons. Nouel =62.93%
2) La Vega = 60.72%



Ejemplo de protección de bosque natural: Planta eléctrica de Falcondo, 1970.



Ejemplo de protección de bosque natural: Planta eléctrica de Falcondo, 2014.

3A) PROTECCIÓN DE CUENCAS: AGUAS EN NUESTROS BOSQUES NATURALES.



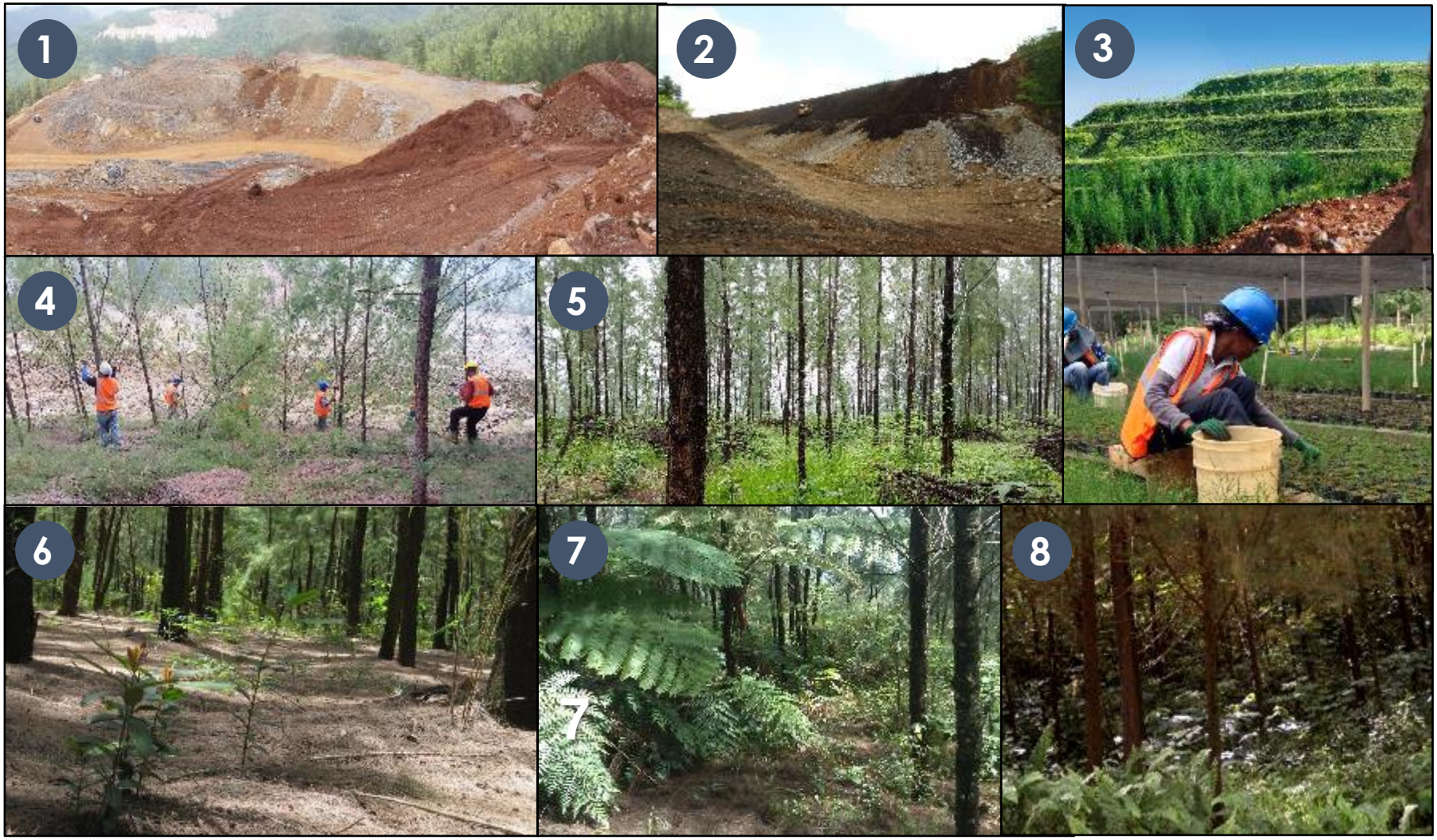
3A) PROTECCIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS.

- Protección de la Cuenca Yaque del Norte en la Micro Cuenca Los Dajaos.
- Fundación Salvemos al Camú.
- Asociación Junta Yaque.
- Mancomunidad de Municipios Madre de las Aguas.

Desde diferentes puntos estratégicos, hemos motivado la intervención de zonas frágiles a fin de maximizar el uso racional del agua para el consumo y la agricultura. Desde la cuenca alta del río Yaque del Norte en la micro cuenca de Los Dajaos, hasta la parte norte de la Cordillera Central en la zona de la sierra se han establecido modelos de conservación para la protección de los ríos más importantes del país.

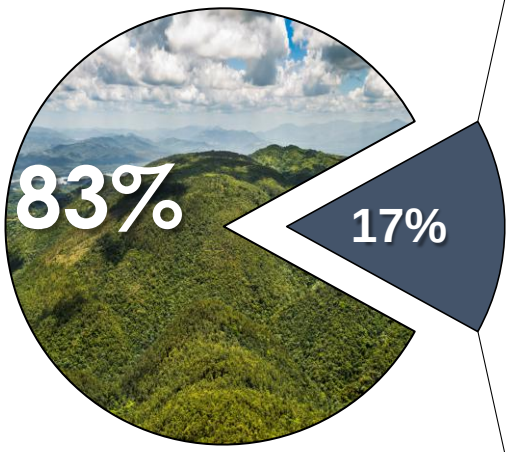


3B) PROTECCIÓN DE CUENCAS: RECUPERACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS: REHABILITACIÓN Y REFORESTACIÓN.



3B) PROTECCIÓN DE CUENCAS: RECUPERACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS.

Propiedad total de Falcondo





Terreno abierto a la **extracción de minerales.**

Carreteras internas, sistemas de manejo de agua, planta, oficinas.

Áreas ya minadas que han sido **reforestadas.**



Yaguazas: Bio indicador de la calidad del agua Presa de Sedimentación Mata Clara,Loma Ortega, La Vega.

3B) PROTECCIÓN DE CUENCAS: ALIANZAS CON INSTITUCIONES EN REFORESTACIÓN.

Año 2014: Reforestación cuenca media del Río Yuna (siembra de más de 200,000 plantas), en coordinación con MIMARENA.



3B) PROTECCIÓN DE CUENCAS: ALIANZAS CON COMUNIDADES EN REFORESTACIÓN

- **Comunidades:** Rancho Nuevo, Hato Viejo, El Verde, Caribe, Peñaló, Jayaco, El Yujo y Jengibre.

- **Coordinadores:**
Relaciones Comunitarias.

- **Beneficiados:**
Productores de las Comunidades.

- **Resultados:**
a. Más de 500 tareas preparadas para siembra de cacao.
b. 40,000 plántulas producidas.
c. 90 productores beneficiados.
d. 108 socios en la Cooperativa de productores de la cuenca del rio Yuna. Y se iniciaron las jornadas educativas para la incorporación



MONSEÑOR NOUEL: MÁS DE 40 AÑOS DE MINERÍA EN CONVIVENCIA ARMONIOSA CON ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, ECOTURISMO Y OTROS.









4.A) MINAJE ULTRASELECTIVO: OTROS BENEFICIOS.

- Menos áreas abiertas: Más preservación de bosques y menos sedimentos
- Mejor recuperación mineral: Reforestaciones más rápidas
- Relación Desarrollo/Mina se reduce de 3.2:1 a 1.2:1.
  Se reducen costos, así como el consumo de combustible y las emisiones
- Disminución riesgos accidentes: Bancas pequeñas y minaje solo día





4B) SERVICIOS COMUNITARIOS: TOMAS DE AGUAS Y CANALES DE RIEGO.

- **Comunidades:** Rancho Nuevo, Hato Viejo y El Verde.

- **Infraestructuras:** Tomas de agua y Canales de riego.

- **Beneficiados:**

a. 66 Productores de arroz en El Verde.
b. 35 Productores agrícolas en Rancho Nuevo.
c. 45 Productores agrícolas y pecuarios en Hato Viejo

- **Resultados:**

a. 800 tareas produciendo arroz.
b. Mas de 1,300 tareas irrigadas.
c. Dinamización de la economía local.



4B) SERVICIOS COMUNITARIOS: CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES.



4B) Construcción de Acueductos Rurales.

- Acueducto Rural en la Comunidad 7S
- Acueducto Rural en la Comunidad Los Platanitos.







Entrega de acueducto comunitario
Las 7'S, La Vega, Junio 2012