



PROYECTO DE REFORMA DEL  
SECTOR DE RECURSOS  
MINERALES DEL PERU



# Tecnología de Información

# Proyecto PERCAN



Canadian International  
Development Agency

Agence canadienne de  
développement international

Septiembre 2009



MINISTERIO DE  
ENERGIA Y MINAS



# Programa de la Reunión

---

1. Introducción
2. Integración de bases de datos
3. Intranet
4. Extranet
5. Sistematización de procesos
  1. Declaración Anual Consolidada (DAC)
  2. Declaración Estadística Mensual (ESTAMIN)
  3. Certificado de Operación Minera (COM)
6. Preguntas/sugerencias

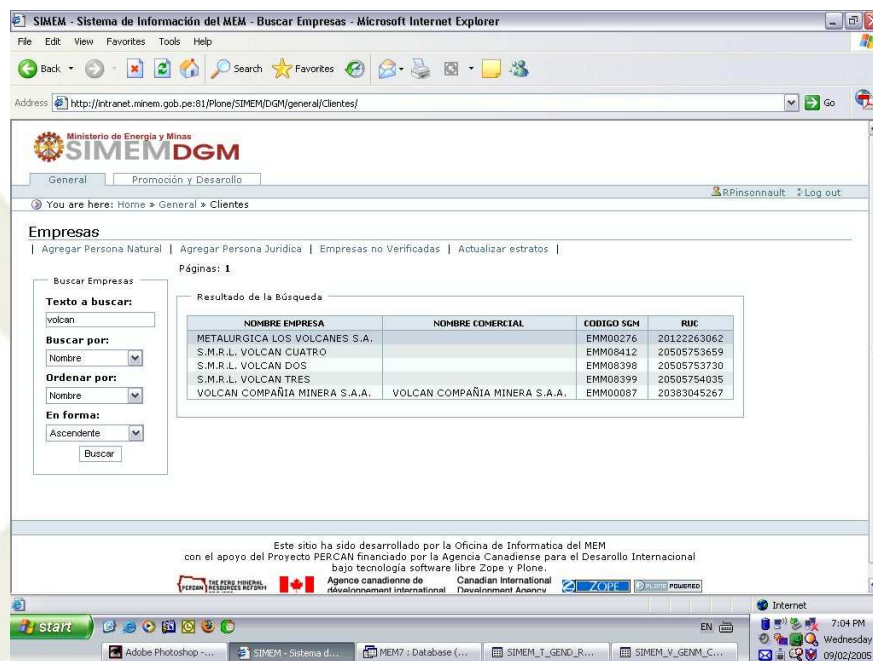
# ¿Qué se busca en PERCAN IT?

- Construir una **infraestructura informática** adecuada que permita la **integración de la información sectorial minera**
- Implementar un sistema de información sectorial con **procedimientos sistematizados** y **instrumentos de gestión eficientes**
- **Brindar información sectorial** adecuada, oportuna y **transparente** a los interesados, a nivel local, regional, nacional e internacional

# Unos resultados del PERCAN IT

- **Integración** de las bases de datos del MEM
- **Convenios** con otras instituciones como SUNAT y INGEMMET para compartir información en línea
- Desarrollo de una **Intranet** destinada a los funcionarios del MEM y de los gobiernos regionales
- Desarrollo de una **Extranet** destinada a los titulares mineros para declaraciones y solicitudes en línea
- **Sistematización** de los principales procesos de la DGM
- Desarrollo de un sistema de generación de reportes de tipo **Datamart** para dar acceso al público

# Registro Único de Clientes SIMEM



The screenshot displays the SIMEM web application interface. The page title is "SIMEM - Sistema de Información del MEM - Buscar Empresas - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL: "http://intranet.minem.gob.pe:81/Plone/SIMEM/DGM/general/Clientes/". The page content includes a search form on the left and a table of search results on the right.

**Buscar Empresas**

Texto a buscar: volcan

Buscar por: Nombre

Ordenar por: Nombre

En forma: Ascendente

Buscar

Resultado de la Búsqueda

NOMBRE EMPRESA	NOMBRE COMERCIAL	CODIGO SEM	RUC
METALURGICA LOS VOLCANES S.A.		EMM00276	20122263062
S.M.R.L. VOLCAN CUATRO		EMM06412	20505753659
S.M.R.L. VOLCAN DOS		EMM08398	20505753730
S.M.R.L. VOLCAN TRES		EMM08399	20505754035
VOLCAN COMPAÑIA MINERA S.A.A.	VOLCAN COMPAÑIA MINERA S.A.A.	EMM00087	20383045267

Este sitio ha sido desarrollado por la Oficina de Informática del MEM con el apoyo del Proyecto PERCAN financiado por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional bajo tecnología software libre Zope y Plone.

Agence canadienne de développement international Canadian International Development Agency

Internet 7:04 PM Wednesday 09/02/2005

Desde 2005, el MEM cuenta con una base de datos **única**, de todos sus **clientes**, para **todas sus áreas**, con respaldo de la base de datos de **SUNAT** (acceso en línea)

# Situación inicial

- El MEM no contaba con estándares de diseño de base de datos y de desarrollo de sistemas
- El MEM tenía diversos sistemas independientes que no podían comunicarse entre si (SIA, SGM, SITRADO, SGH, SGE, GESTOR)
- El MEM contaba con diferentes tecnologías para el desarrollo de sus sistemas (Oracle Developer, Powerbuilder, Clipper, etc.)
- El MEM dependía de tecnologías comerciales cliente servidor que requieren licencias e instalación en el terminal del usuario

# Problemática

- Imposibilidad de obtener información cruzada e integral sobre sus clientes
- Por incompatibilidad de las bases de datos, se registraba independientemente una misma empresa en los diferentes sistemas
- Duplicidad de empresas en un mismo sistema
- Información incompleta y no estandarizada
- Posible inconsistencia de la información entre los diferentes sistemas

# Registro Único de Clientes SIMEM

- Código único de clientes: el RUC
- Diseño de una nueva base de datos integral que responde a las necesidades del MEM
- Depuración uno a uno de los diferentes registros del SIA, SGM y SITRADOCC para completar el RUC de la mayoría de los clientes
- Migración de los clientes depurados a la nueva base de datos
- Desarrollo de un nuevo módulo Intranet conectado en línea con SUNAT para el ingreso y mantenimiento de clientes

# Convenio con INGEMMET

- Hasta 2007, la DGM mantenía en el SGM una base de datos de concesiones mineras y UEAs que utilizaba para todos sus reportes
- Desde junio 2007, el MEM y el INGEMMET comparten sus bases de datos respectivas, utilizando una misma base de datos (la de INGEMMET)
- Se desarrollo un módulo Intranet para consultar la información en línea
- La DGM ya utiliza la información oficial para sus reportes (por ejemplo canon, regalías, etc)
- El INGEMMET tiene acceso a la base de datos de Pequeños Productos Mineros y Productores Mineros Artesanales del MEM

# Integración de los Sistemas de Información Geográfica

- Se ha obtenido información espacial (GIS) de varias fuentes oficiales:
  - Ubicaciones geográficas (INEI)
  - Centros poblados (INEI)
  - Catastro rural (PETT)
  - Cuerpos de agua (MINEDU)
  - Vías (Ministerio de Transporte)
  - Etc.
- Una base de datos integrada ha sido diseñada para que los varios expertos GIS del MEM puedan acceder los datos

# Intranet

- En 2004, se dio acceso a consultas en línea para los funcionarios del MEM y de los gobiernos regionales sobre la información relevante disponible en el MEM:
  - Registro de Clientes
  - Derechos mineros del INGEMMET
  - Registro de PPM/PMA, DAC, ESTAMIN, COM, etc.
  - Estudios de Impacto Ambiental, Planes de cierre

# Extranet

- Permite a los clientes del MEM efectuar declaraciones telemáticas como:
  - ◆ Declaración Anual Consolidada (DAC)
  - ◆ Declaración Estadística Mensual (ESTAMIN)
- El acceso se hace mediante Internet utilizando una clave única entregada a los clientes (el nombre de usuario es el RUC)
- Actualmente, solo esta siendo utilizado por la DGM pero podría ser utilizado para todas las áreas del MEM

# Declaración Anual Consolidada

- La DAC es una declaración jurada obligatoria mediante la cual todos los titulares mineros (+/- 6000) deben informar al MEM sobre las actividades desarrolladas en el año previo
- PRINCIPAL pedido de información estadística a los titulares mineros.
  - MEM es el ente rector



# Declaración Anual Consolidada

---

- Se debe declarar para cada Unidad Económica Administrativa o concesión vigente al 31/12 (base Padrón Minero)
  - Sea cual sea su SITUACIÓN o ESTRATO

# Problemática

- Hasta 2004, la DAC presentaba una serie de limitaciones, que entre otras cosas incluían:
  - Centralismo en el MEM.
  - Una carga burocrática excesiva, que se iniciaba desde el llenado de los impresos y recepción de la DAC, como consecuencia del manipuleo de documentación física.
  - Mínimo control de calidad de la información
    - Falta de tiempo
    - DACs incompletas
    - Cobertura limitada

# Problemática

- Períodos largos para procesar
- Probabilidad de error en su digitalización
- Todo esto se traducía en uso limitado de la información, casi siempre “preliminar o estimada”
- Limitada capacidad para la evaluación y el análisis

# Solución

- A partir del 2005, todos los titulares mineros debieron declarar a través de un formulario WEB, disponible en la Extranet del MEM
- La finalidad de este procedimiento es la de:
  - Simplificación administrativa haciendo uso de las herramientas de la Internet
  - Mayor control del MEM en las declaraciones y mejorar la gestión de la información, para beneficio del propio MEM, de otras instituciones públicas y la ciudadanía en general

# Beneficios

- Producir estadística agregada
- Conocer la realidad de los Titulares Mineros de la Región
- Trámite más al alcance de los Titulares
  - La DAC se puede llenar desde CUALQUIER computadora con Internet, por varias personas, en varios días y desde varios lugares



# El Sistema de información DAC-L

- Se diseñó un nuevo formato para la DAC
- Se desarrolló el Proceso para recabar la DAC en Línea (Extranet)
- Se desarrolló una nueva Base de Datos para recibir la información
- Se implementó un Data Mart para generar reportes agregados (disponible para el público)
- Se agregó consultas y reportes de la DAC en la Intranet del MEM

# Instituciones Externas

- Durante el proceso de revisión del formato de la DAC, se coordinó una serie de reuniones con instituciones externas como:
  - INEI (secciones financieras)
  - INGEMMET (secciones de geología)
  - exINACC (padrón minero de las unidades mineras tituladas al 31/12)
  - SUNAT (régimen tributario de los titulares mineros)

# Información que pide la DAC

- Situación de las unidades mineras
- Empleo en la actividad minera
- Inversiones
- Estados financieros
- Accidentes de trabajo
- Producción minera (fuente para el cálculo de la distribución del canon minero y regalías mineras)
- Exportaciones y ventas locales
- Geología
- Reservas
- Exploraciones
- Consumos
- Etc.

# Temática Incluida en la DAC-L

## 1. INFORMACIÓN DEL TITULAR

- 1.1. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DEL TITULAR
- 1.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS CONCESIONES Y/O U.E.A.s DEL TITULAR
- 1.3. IDENTIFICACIÓN DE LAS CONCESIONES DE BENEFICIO DEL TITULAR
- 1.4. PERSONAL OCUPADO
- 1.5. INVERSIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA
- 1.6. ESTUDIOS REALIZADOS
- 1.7. INFORMACIÓN FINANCIERA
  - 1.7.1. BALANCE GENERAL COMPARATIVO
    - 1.7.1.1. ACTIVO CORRIENTE
    - 1.7.1.2. ACTIVO NO CORRIENTE
    - 1.7.1.3. PASIVO CORRIENTE
    - 1.7.1.4. PASIVO NO CORRIENTE Y GANANCIAS DIFERIDAS
    - 1.7.1.5. PATRIMONIO
  - 1.7.2. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR NATURALEZA
  - 1.7.3. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS POR FUNCIÓN
  - 1.7.4. ANÁLISIS Y DESTINO DE LAS CARGAS POR NATURALEZA
  - 1.7.5. RESUMEN DEL MOVIMIENTO DEL ACTIVO FIJO
  - 1.7.6. RESUMEN DEL MOVIMIENTO DE LA DEPRECIACION ACUMULADA
  - 1.7.7. LIQUIDACIONES DE VENTA

26 de Marzo 2008

# Temática Incluida en la DAC-L

## 2. ANEXO I: INFORMACIÓN POR CADA CONCESIÓN O U.E.A. EN ETAPA DE EXPLOTACIÓN

### 2.1. INFORMACIÓN DE PERSONAL

2.1.1.- PERSONAL OCUPADO Y PERIODO DE ACTIVIDAD DE LA CONCESIÓN O U.E.A.

2.1.2.- ACCIDENTES / HUELGA / PARALIZACIÓN / CAPACITACIÓN DURANTE EL AÑO

### 2.2. MÉTODOS DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES

### 2.3. GEOLOGÍA

2.3.1.- TIPO DE YACIMIENTO

2.3.2.- ORIGEN DE YACIMIENTO

2.3.3.- MINERALES

2.3.4.- ROCAS DE CAJA

2.3.5. BREVE DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA GENERAL DEL YACIMIENTO

2.3.6. BREVE DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS

### 2.4. EXPLORACIONES Y RESERVAS

2.4.1. PERFORACIONES

2.4.2. RESERVAS METÁLICAS PROBADAS Y PROBABLES

2.4.3. RESERVAS NO METÁLICAS PROBADAS Y PROBABLES

2.4.4. RESERVAS CARBONÍFERAS PROBADAS Y PROBABLES

### 2.5. MAPAS Y SECCIONES



# Temática Incluida en la DAC-L

## 2.6. PRODUCCIÓN MINERÍA METÁLICA

### 2.6.1.- EXTRACCIÓN

#### 2.6.1.1.- EXTRACCIÓN OBTENIDA (EN TM)

#### 2.6.1.2.- DESTINO DEL MINERAL

### 2.6.2.- CONCENTRACIÓN

#### 2.6.2.1.- CONCENTRADOS OBTENIDOS

#### 2.6.2.2.- DESTINO DE LOS CONCENTRADOS

### 2.6.3.-FUNDICIÓN

#### 2.6.3.1.- PRODUCCIÓN OBTENIDA

#### 2.6.3.2.- DESTINO

### 2.6.4.- REFINACIÓN

#### 2.6.4.1.- PRODUCCIÓN OBTENIDA

#### 2.6.4.2.- DESTINO

#### 2.6.4.3.- INVENTARIOS

## 2.7. PRODUCCIÓN MINERÍA NO METÁLICA

## 2.8. PRODUCCIÓN CARBONÍFERA

### 2.8.1.- PRODUCCIÓN OBTENIDA

### 2.8.2.- DESTINO

## 2.9. CONSUMOS

## 2.10. INVERSIÓN

26 de Marzo 2008

# Temática Incluida en la DAC-L

## 3. ANEXO II: INFORMACIÓN POR CADA CONCESIÓN O U.E.A. EN ETAPA DE EXPLORACIÓN

### 3.1. INFORMACIÓN DE PERSONAL

3.1.1.- PERSONAL OCUPADO Y PERIODO DE ACTIVIDAD DE LA CONCESIÓN O U.E.A.

3.1.2.- ACCIDENTES / HUELGA / PARALIZACIÓN / CAPACITACIÓN DURANTE EL AÑO

### 3.2. GEOLOGÍA

3.2.1.- TIPO DE YACIMIENTO

3.2.2.- ORIGEN DE YACIMIENTO

3.2.3.- MINERALES

3.2.4.- ROCAS DE CAJA

3.2.5. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA GENERAL DEL YACIMIENTO

3.2.6. BREVE DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS ESTRUCTURAS MINERALIZADAS

### 3.3. EXPLORACIONES Y RESERVAS

3.3.1. PERFORACIONES

3.3.2. RESERVAS METÁLICAS PROBADAS Y PROBABLES

3.3.3. RESERVAS NO METÁLICAS PROBADAS Y PROBABLES

3.3.4. RESERVAS CARBONÍFERAS PROBADAS Y PROBABLES

### 3.4. INVERSIÓN



# Temática Incluida en la DAC-L

---

4. ANEXO III: DECLARACIÓN JURADA PARA LA ACREDITACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y/O INVERSIÓN MÍNIMA
  - 4.1. IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR
  - 4.2. VALOR DE VENTAS Y/O INVERSIÓN POR CONCESIÓN / UNIDAD ECONÓMICA ADMINISTRATIVA (U.E.A)
  - 4.3. REPRESENTANTE LEGAL Y AUDITOR CONTABLE EXTERNO
  - 4.4. ADJUNTAR DECLARACIÓN JURADA DE IMPUESTO A LA RENTA

# Titulares Mineros por Estrato

ESTRATO	2004		2006	
	TITULARES	%	TITULARES	%
Gran y Mediana Minería	328	7.3	323	5.6
Pequeña Minería Acreditada	1,454	32.3	1,714	29.7
Minería Artesanal Acreditada	700	15.6	892	15.5
Otros MPE Formales no acreditados	2,017	44.8	2,842	49.2
<b>Total</b>	<b>4,499</b>	<b>100.0</b>	<b>5,771</b>	<b>100.0</b>



# Respuesta a la DAC en Línea (2004)

ESTRATO	TITULARES	RESPUESTA	%
Gran y Mediana Minería	328	263	80.1
Pequeña Minería Acreditada	1,454	1,076	74.0
Minería Artesanal Acreditada	700	496	70.9
Otros MPE Formales No Acreditados	2,017	756	37.5
<b>TOTAL 2004</b>	<b>4,499</b>	<b>2,591</b>	<b>57.6</b>

## Respuesta a la DAC en Línea en términos de Área (2004)

ESTRATO	TOTAL DE HECTÁREAS	RESPUESTA	%
Gran y Mediana Minería	6,537,833	6,203,698	94.8
Pequeña Minería Acreditada	901,297	716,728	79.5
Minería Artesanal Acreditada	203,638	151,489	74.3
Otros MPE Formales No Acreditados	760,463	394,269	51.9
<b>TOTAL 2004</b>	<b>8,403,280</b>	<b>7,466,184</b>	<b>87.8</b>

26 de Marzo 2008



## Situación de las Concesiones y UEAs que respondieron a la DAC-L

SITUACIÓN	2004		2005	
	TOTAL	%	TOTAL	%
SIN ACTIVIDAD MINERA	9,974	76.0	10,775	81.9
EXPLORACIÓN	1,516	11.5	1,159	8.8
EXPLOTACIÓN	795	6.0	682	5.2
PARALIZADA	762	5.8	421	3.2
CONSTRUCCIÓN	42	0.3	53	0.4
CIERRE DEFINITIVO	30	0.2	59	0.4
<b>TOTAL</b>	<b>13,119</b>	<b>100.0</b>	<b>13,149</b>	<b>100.0</b>

30



---

Gracias al Sistema desarrollado, se puede preguntar por casi cualquier referencia simple o cruzada de estos indicadores, y obtener la respuesta más informada del momento

# Declaración Estadística Mensual

- Se han integrado varias declaraciones:
  - Producción
  - Seguridad
  - Indicadores de desempeño
  - Avances de labores
  - Monitoreo ambiental (actualmente en desarrollo)

# Declaración Estadística Mensual

- En noviembre 2005, **374** titulares enviaron una o ambas declaraciones (producción y seguridad)
- En noviembre 2006, **1115** titulares informaron (**tres veces mas**)!
- La información está disponible a partir del día siguiente del cierre (generalmente el día calendario 11 de cada mes), pero debe pasar por un control de calidad antes de ser publicada



# Certificado de Operación Minera

---

- Es el primer proceso TUPA sistematizado
- Solicitud anual de autorización de uso de explosivos
- El sistema valida automáticamente la mayoría de los requisitos antes del envío
- Los gobiernos regionales pueden evaluar las solicitudes de PPM/PMA de su región

A decorative banner at the top of the slide features three photographs: a group of people with sheep, a person in traditional Andean clothing, and a person at a computer. A thick red horizontal line is positioned below the banner.A large, light green arrow points from the left side of the slide towards the center, partially overlapping the title area.

# Preguntas / Sugerencias