

**REUNION DE COORDINADORES NACIONALES DEL PROGRAMA FRONTERA 2012
Ciudad Juárez, Chihuahua, 4 de Septiembre del 2008**



Reporte de avance: Jales de Nacozari

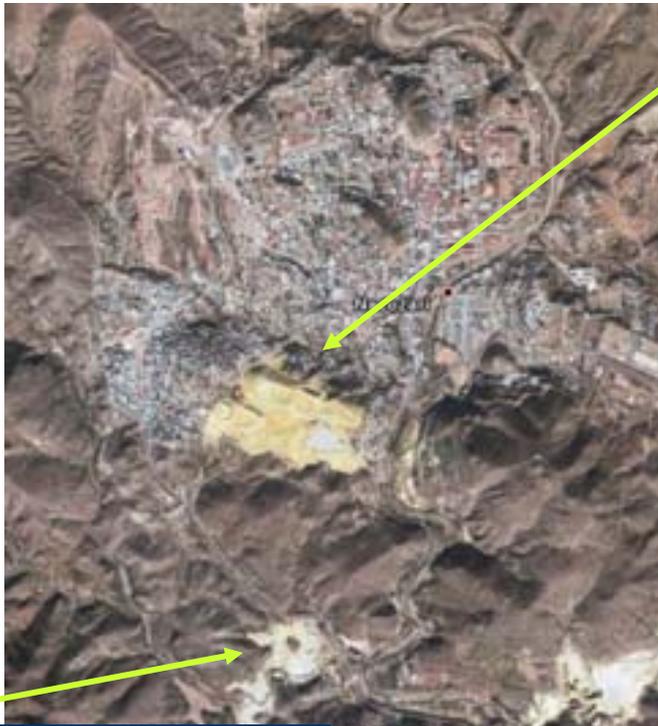
**Diana Meza Figueroa dmeza@ciencias.uson.mx
Universidad de Sonora**

Sonora Mine Tailings Remedial Planning: Community Outreach, Field Screening, and Vegetative Restoration Test Plots.

- Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (BECC/COCEF)
 - U.S. Agencia de Protección Ambiental, Region 9
- U.S.-Mexico Centro Binacional en Toxicología y Ciencias Ambientales. Raina Maier.
- Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora. (CEDES)
 - Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México (SEMARNAT)
 - Southern Copper Co. Grupo México

Antecedentes

- **Moctezuma Copper Co. Operó la mina Pilares desde 1912 a 1945.**
- **Depósito de cobre tipo breccia pipe con bajos contenidos de sulfuros metálicos.**
- **Se generaron 20 millones de toneladas distribuidas en 3 áreas (52 ha).**
- **Los jales se localizan dentro del poblado de Nacozari (14 000 habitantes).**
- **Jales centro: 19 ha**
- **2700 personas viven alrededor de los jales.**



Objetivos

- **i) Iniciar un programa de trabajo comunitario para ayudar a la comunidad de Nacozari a reducir la exposición a polvos.**
- **ii) Identificar las fuentes de contaminación**
 - **iii) Evaluar el potencial para el establecimiento de plantas nativas en los Jales de Nacozari**

AVANCES

Actividad 1: Difusión a la Comunidad.

Actividad 2: Caracterización de Campo

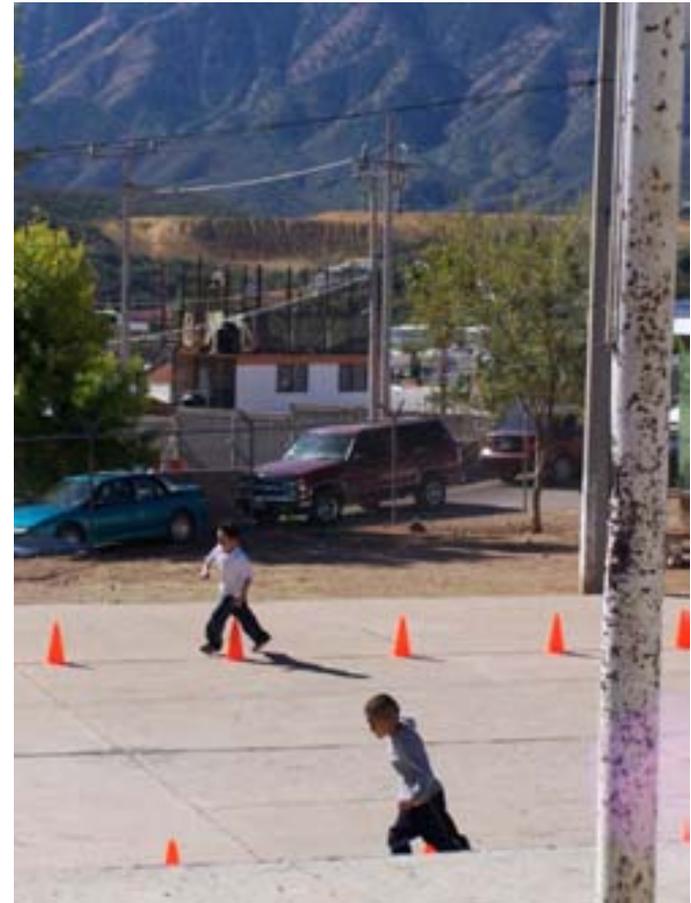
Actividad 3: Parcelas de prueba de restauración vegetal.

TAREA	2007						2008											
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
T1			█	█	█	█	█											
T1			█	█	█	█												
T2	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█				
T2	█	█	█	█	█	█		█	█	█	█	█	█	█				
T3	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
T3	█	█	█	█	█	█		█	█	█	█	█	█					

Situación actual del proyecto: necesidad de iniciar los trabajos de preparación de sitio debido a alta inestabilidad de un bloque.

Actividad 1: Difusión a la Comunidad

- Crear un vínculo de confianza con la comunidad y entenderla.
- A largo plazo: que la comunidad establezca un compromiso con el proyecto.



Reunión Octubre 2007

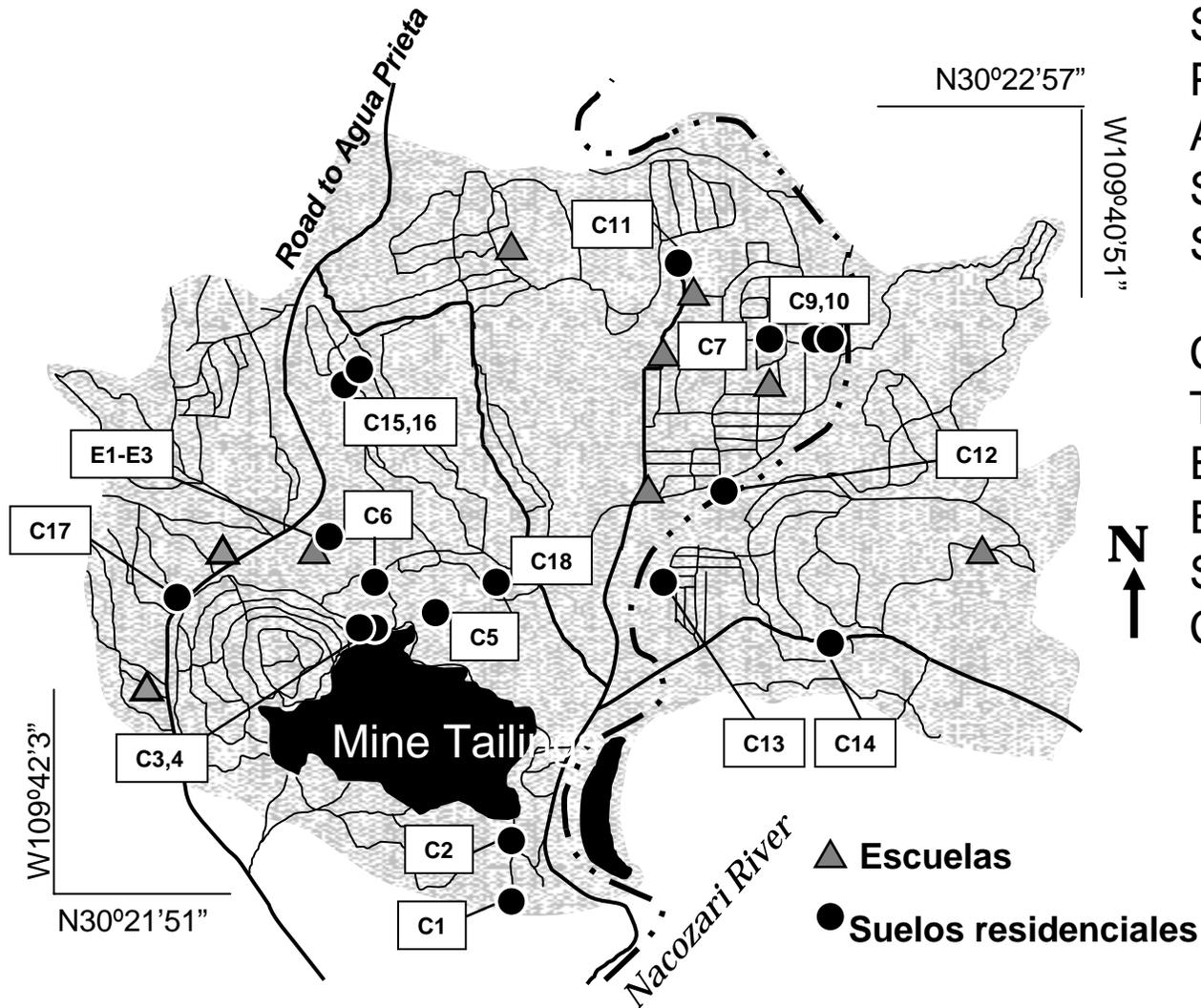


Noviembre, 2007



350 familias encuestadas

Actividad 2: Caracterización de sitio



Determinación de metales en:

- Jales mineros (70)
- Sales (5)
- Suelos residenciales (22)
- Polvo urbano (25)
- Agua (18)
- Sedimentos (20)
- Suelos (2)

Cubicación de jales

Topografía

Escorrentía

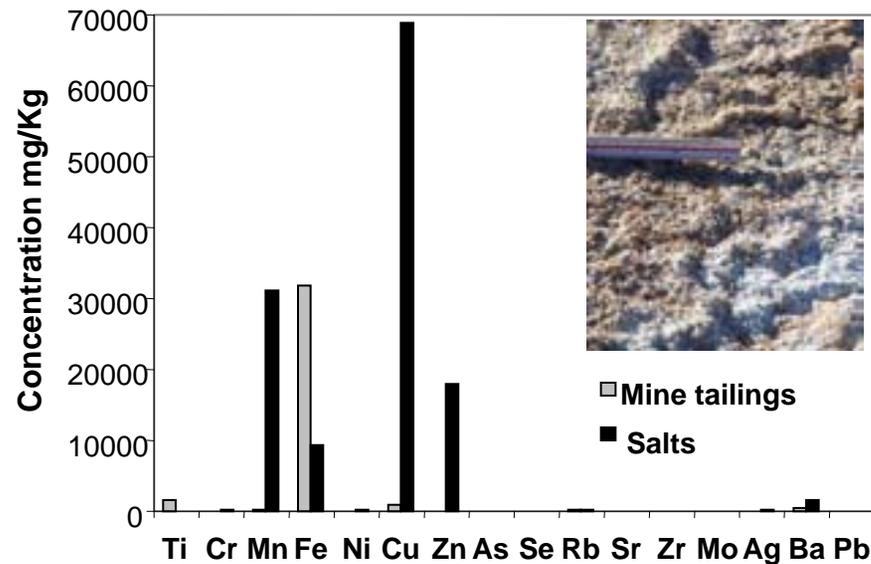
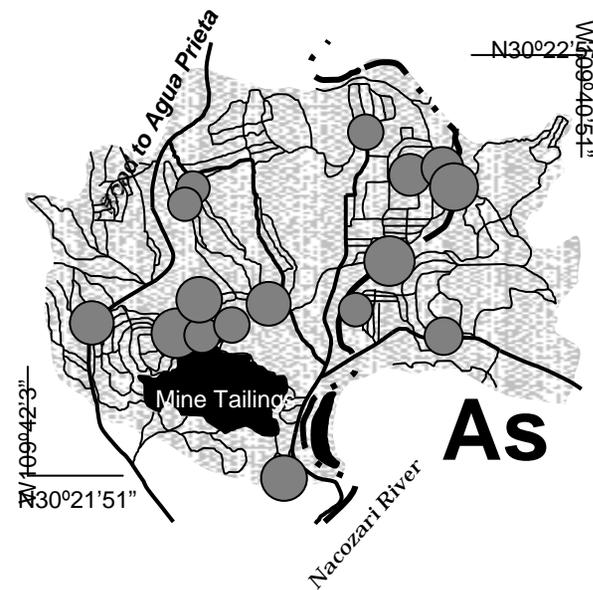
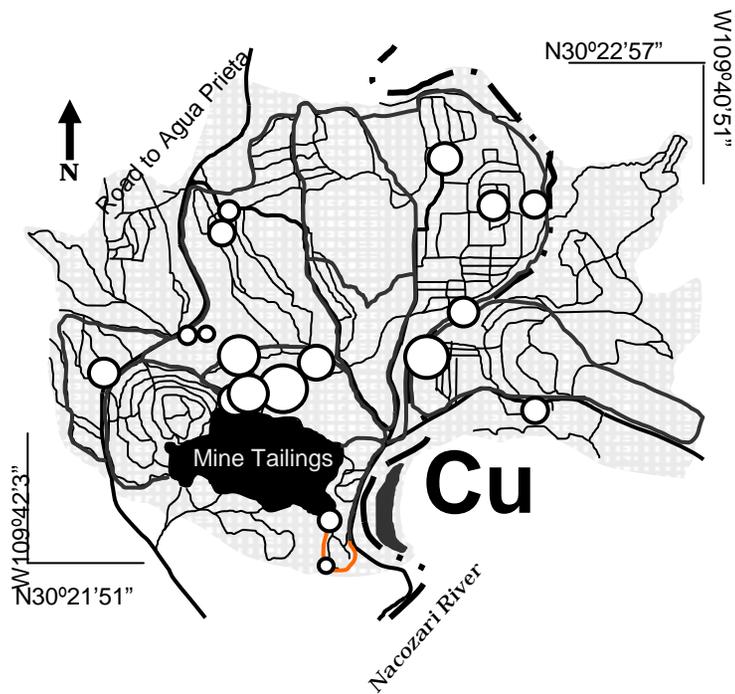
Erosión hídrica/eólica

Suelo para cubierta

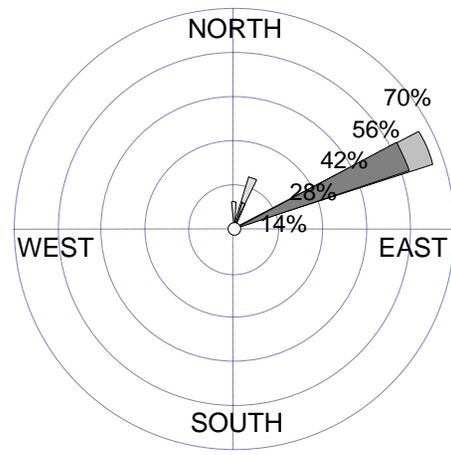
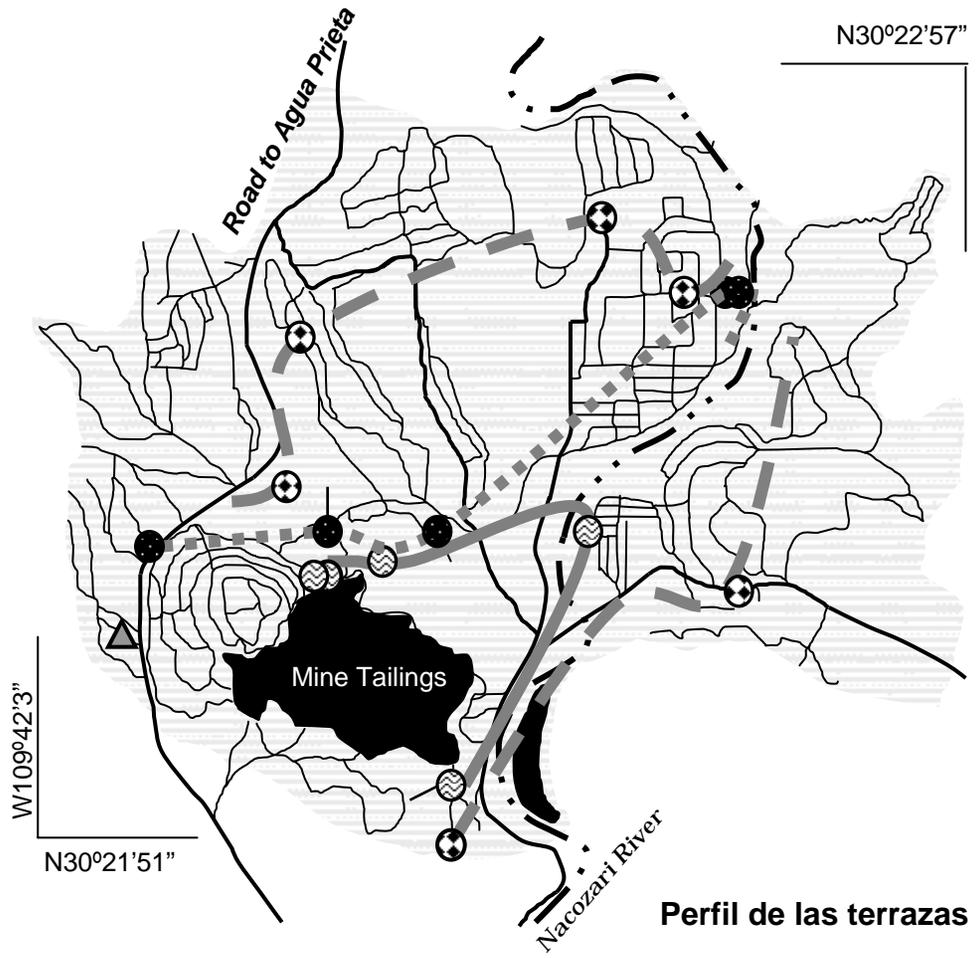
Clima

En progreso:

- Muestreadores erosión eólica
- Estación de clima
- Polvos fugitivos



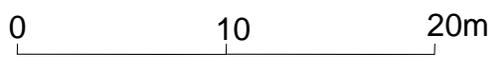
Erosión eólica: transporte de polvo



WIND SPEED (Knots)

Lightest Gray	8-10
Light Gray	5-7
Medium Gray	4
Dark Gray	3
Black	2
White	>= 20
Very Light Gray	17-19
Light Gray	14-16
Medium Gray	11-13

Perfil de las terrazas de la Vertiente Norte



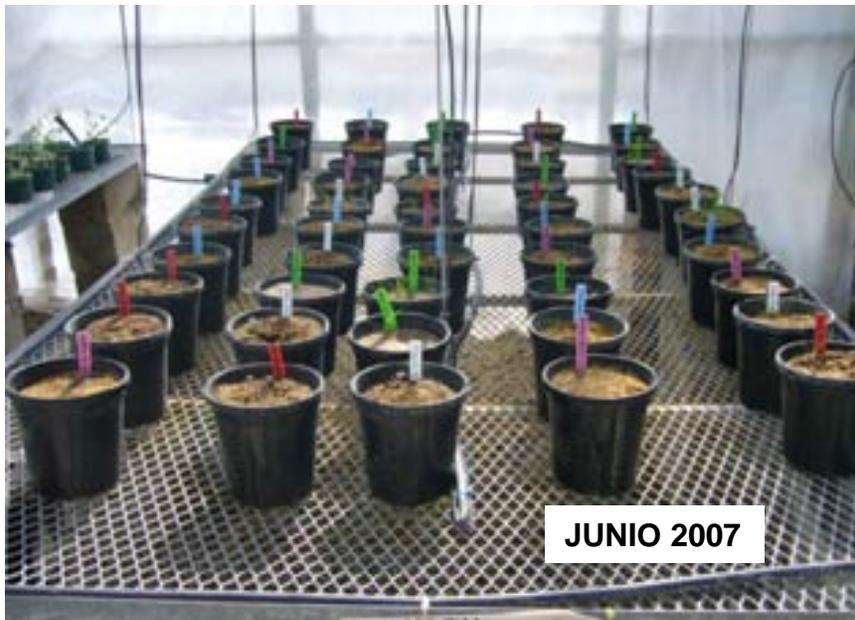




Actividad 3: Parcelas de prueba DISEÑO CONCEPTUAL PARA EL SITIO



MAYO 2007



JUNIO 2007



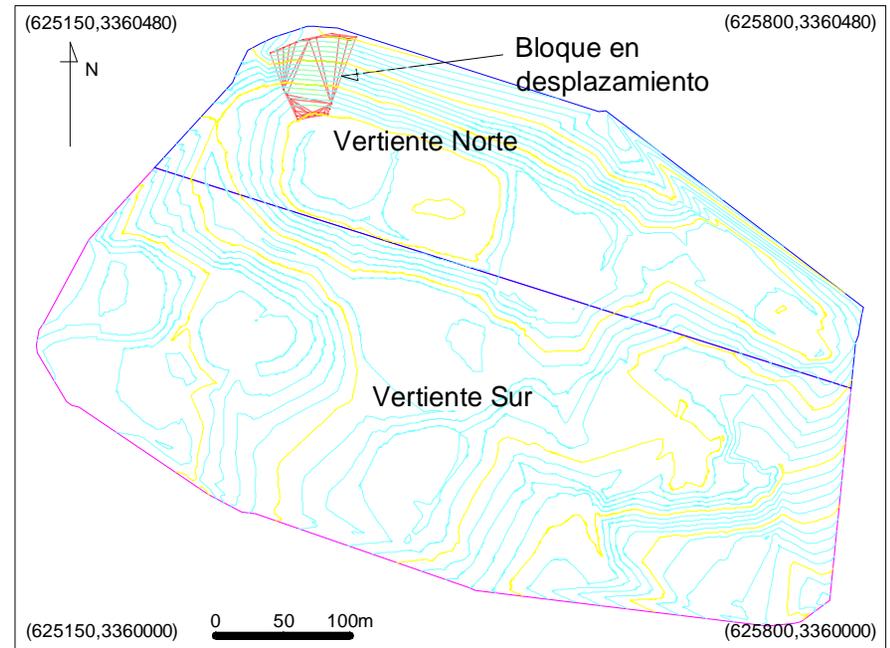
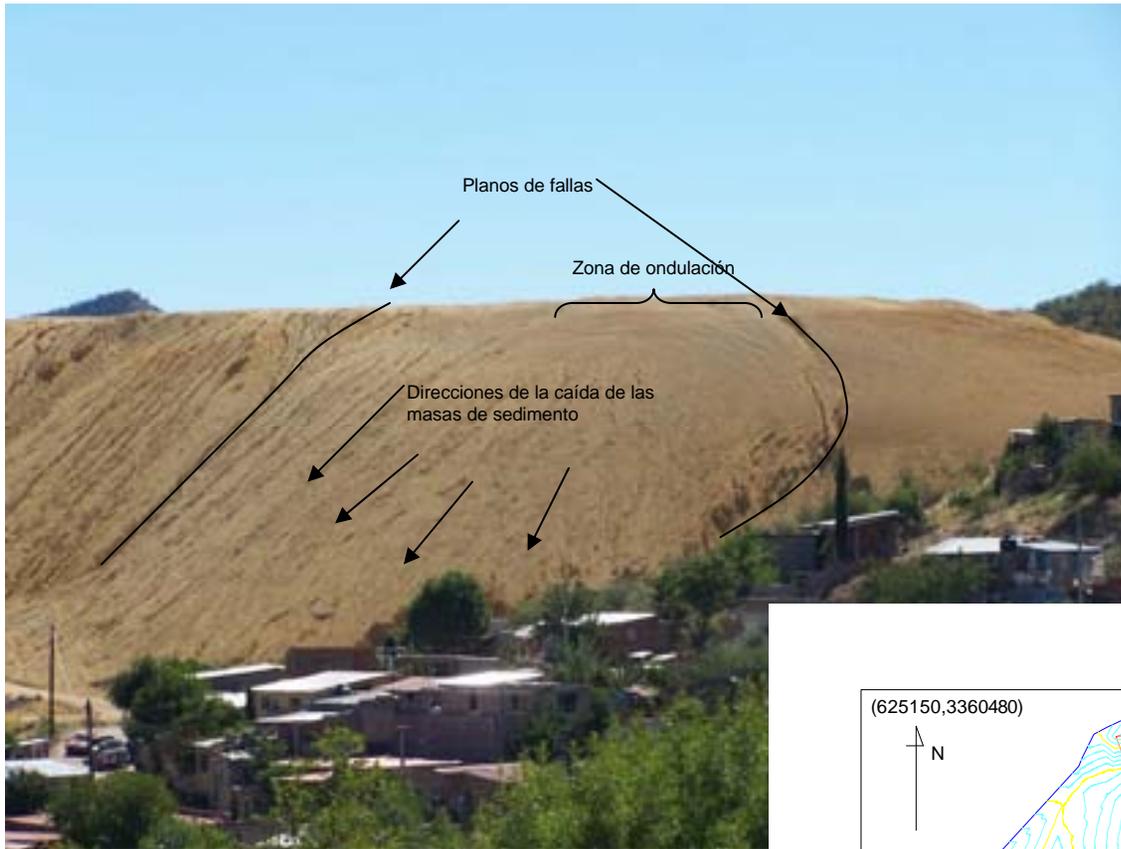
AGOSTO 2007

Inventario de plantas nativas
Dos familias potenciales
fitoestabilizadoras

DISEÑO CONCEPTUAL

- Nivelación y compactación de superficie y colocación de obras adecuadas para drenaje y plantación de pantallas cortaviento.





(625042,3360558)

(625942,3360558)



Canal de la
Vertiente Norte

Talud Norte

Talud 1

Talud 2

Talud 3

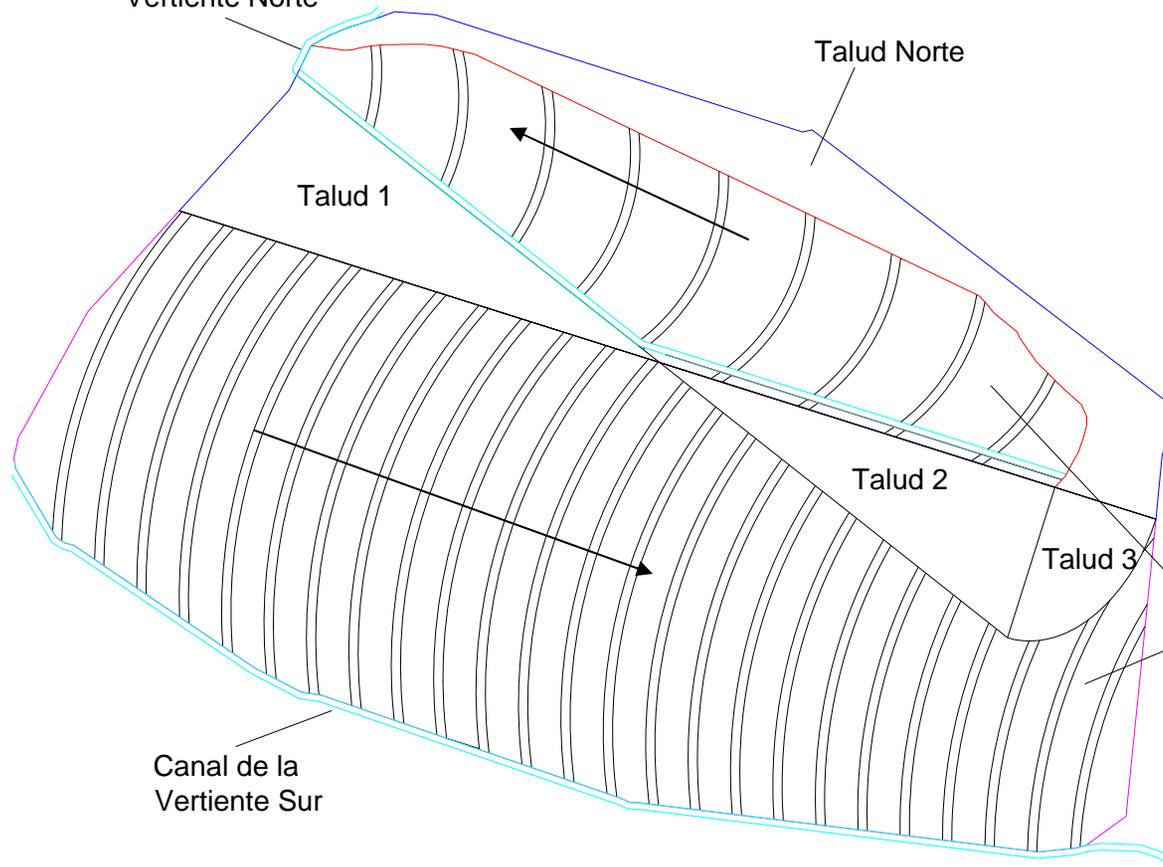
Terrazas

Canal de la
Vertiente Sur

0 100 200m

(625042,3359958)

(625942,3359958)



GESTION

Avances: Firma de convenios
Futuro: Publicación de bases para licitación

Reunión Comunitaria

Avances: Comisión de Ecología y
Desarrollo Sustentable del Estado
de Sonora-CEDES y Centro
Binacional en Toxicología y
Ciencias Ambientales

Preparación del sitio

Diseño conceptual
Inicio de obras (Southern
Cooper Company GM y
Universidad de Sonora)

CONCLUSIONES

Actividades

a corto plazo:

Reunión comunitaria: ¿Cómo reducir la exposición al polvo durante la preparación del sitio?, ¿Cómo asegurar el mantenimiento del sitio y sus usos?

Restricción de acceso al sitio durante obras y avisos.

Inicio de un programa de elaboración de composta

Largo plazo: Programa de educación ambiental

**Este proyecto es un esfuerzo de colaboración binacional
e incluye
a industria, gobierno e instituciones de investigación.**

INDIVIDUALS

Research

Diana Meza-Figueroa
Raina Maier
Margarita de la O-Villanueva
Denise Moreno
Alan Moreno-Zazueta
Agustín Gómez-Alvarez
Mariano Cebrián
Christopher Grandlic
Mary Carrazco
Andrea Zavala
Narciso Navarro

Students

Alberto Campillo
Jacinto Rivera
Ricardo Anaya
Ana Pérez
Hugo Zúñiga

Government Agencies and Industry

Emily Pimentel
Víctor del Castillo
Juan Manuel Aguilar
John Swanson

Angel López
Alberto Ramirez
Saúl Ruiz Fernández
Ramón Castrejón
Edward Surbrugg

