

TECNOSUELO



INYECCIÓN enPRESAS



NOSOTROS

TECNOSUELO S.A. de C.V., es una reconocida empresa mexicana contratista de geotecnia. Tiene la capacidad de realizar desde estudios y proyectos geotécnicos, así como cimentaciones y excavaciones profundas, mejoramiento de suelos y rocas, entre otros.

Gracias a contar con laboratorio de materiales, talleres metalmecánico y eléctrico a partir de empresas filiales, Tecnosuelo puede resolver problemas complejos en la industria de la construcción con soluciones innovadoras.

TECNOSUELO es líder en las siguientes especialidades:

Inyecciones
Estabilidad de terraplén
o taludes
Muro Milán
Pantalla Flexo Impermeable

TECNOSUELO

TECNOSUELO cuenta con personal de experiencia en diversas especialidades, lo cual permite brindar soluciones integrando el saber hacer:

Geotecnia
Mecánica
Electrónica
Eléctrica
Automatización



La inyección de un terreno implica la introducción de mezclas líquidas (lechadas) en los vacíos del suelo, para reducir su permeabilidad y/o mejorar sus características mecánicas. Existen diferentes métodos de inyección para lograr impregnación, rellenos de fisura o mejorar el estrato por compactación o fracturación hidráulica.

En **TECNOSUELO** tenemos experiencia para realizar la técnica más adecuada; ya sea inyección de lechadas a base de cemento, de geles blandos o duros, a base de silicatos, uretanos, acrilatos o espumas. Hoy en día contamos con una amplia base de datos sobre lechadas de inyección, brindándonos la adecuada selección de los materiales y mezclas para el proyecto, considerando sus características químicas, reológicas y de estado sólido.

TECNOSUELO siendo líder en la técnica por contar a través de su filial **Tecnoindustria**, el desarrollo y mejora de equipos especializados como:

Obturadores
Tubos de manguitos
Centros de inyección:
Turbo mezcladores, agitadores y bombas.



Desde 1995, **TECNOSUELO** desarrolló el primer sistema de adquisición de datos por el **método GIN** (Grout Intensity Number) en México.

PROYECTOS

Algunos Proyectos Relevantes de **Inyección en Presas.**



Obra: Presa Caracol
Lugar: Michoacán - Guerrero
Cliente: Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Se realizó una pantalla de inyección impermeable y carpeta de consolidación a base de inyección de mezcla de cemento.



Obra: Presa Chabacán
Lugar: Chihuahua
Cliente: México Construcción Industrial

Se realizó una pantalla de impermeabilización a base de tratamiento de inyección en plinto. Para comprobar el tratamiento se emplearon pruebas Lugeon.



Obra: Presa La Yesca
Lugar: Jalisco
Cliente: Cía. Hidroeléctrica La Yesca (ICA)

Para permitir la excavación en la roca altamente fracturada, se realizó una consolidación de la misma a base de inyección hasta 120m de profundidad. Con el objeto de formar columnas de cortante para protección de la cortina.



Obra: Presa Comedero
Lugar: Cosalá, Sin.
Cliente: Comisión Federal de Electricidad (CFE)

Tratamiento de inyección para el túnel de desvío.



Obra: Presa La Purísima
Lugar: Irapuato, Gto
Cliente: Mexicana Cía. Constructora.

Tratamiento de inyección para la consolidación y cimentación de la presa a lo largo de 2km de longitud.



Obra: Presa Real de Borbón.
Lugar: Tamaulipas.
Cliente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).

Tratamiento para la cimentación de la presa con inyección de lechada en el eje de la cortina de la presa.

PROYECTOS

Algunos Proyectos Relevantes de **Inyección en Presas.**



Obra: Presa Santiago Bayacora
Lugar: Bayacora, Dgo.
Cliente: Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

Para asegurar la impermeabilidad entre la pantalla construida en el manto aluvial y la cama de roca, se inyectó la interface, durante la construcción de la cortina, con el método de manguitos.



Obra: Presa La Amistad
Lugar: Piedras Negras, Coah.
Cliente: Comisión Nacional del Agua (CNA)

Primer proyecto en México donde se aplicó con éxito el método de inyección GIN. Se desarrolló apoyados en nuestro departamento electrónico un sistema de adquisición de datos, enviados a una central para su análisis y control del proceso. Asegurando su estanqueidad, evitando dañar el núcleo de la presa.



Obra: Presa La Yesca
Lugar: Jalisco
Cliente: Cía. Hidroeléctrica La Yesca (ICA)

Con la presa en operación se presentaron filtraciones en la roca. Se realizó un tratamiento de inyección para impermeabilizar la misma a través de la galería de drenaje y sellando las filtraciones.



Relativas a **Inyección.**

CLIENTE	OBRA	ESTADO	AÑO
Consorcio Zimapán	Zimapán	Hidalgo	1993
CNA	Canal Donato Guerra - Cutzamala	Edo. de México	1995
CNA	Trigomil	Jalisco	1997
SCT	Puente Tampico	Tamaulipas	1998
CNA	Río la Compañía	D.F.	2000
Acuario de Veracruz A.C.	Acuario Veracruz	Veracruz	2007
Gobierno del Estado	Callejón de Peñiñuri, Barrio al Arbolito	Hidalgo	2008
ICA	Inyección Manguitos, Río de los Remedios	D.F.	2009
ICA	Lumbrera TEO	D.F.	2009
México Constructora Industrial	Tunel Peñitas	Chiapas	2010

Relativas a **Inyección para Presas.**

CLIENTE	OBRA	ESTADO	AÑO
SARH	Presa Chirimoya	Guanajuato	1977
México Cía. Constructora	Presa La Purísima	Guanajuato	1978
CNA	Presa Nezahualcóyotl (Malpaso)	Chiapas	1979
México Cía. Constructora	Presa Sabinal	Sinaloa	1984
SARH	Presa Bayacora	Durango	1985
CFE	Presa El Caracol	Guerrero	1985
CCISA	Presa Las Amarillas	Zacatecas	1985
SARH	Presa Batán	Querétaro	1991
CFE	Presa Comedero	Sinaloa	1992
CFE	Presa Belisario Domínguez "La Angostura"	Chiapas	1994
CNA	Presa Las Trojes	Guanajuato	1994
CNA	Presa Amistad	Coahuila	1995
CNA	Presa El Gallo	Guerrero	1995
Ingeniería Infraestructura en Desarrollo	Presa ENDHO	Hidalgo	1997
CNA	Presa Trigomil	Jalisco	1997
CNA	Presa Guadalupe Ocotán	Nayarit	1998
CNA	Presa Las Blancas	Tamaulipas	2000
CNA	Presa Iturbide	Edo. de México	2003
ICA	Presa la Yesca	Jalisco	2009
México Cía. Constructora	Presa El Chabacán	Chihuahua	2010



TECNOSUELO

como la mejor opción.

© Experiencia en
trabajo de inyección
de manera continua durante más de **38** años.

© Somos una empresa certificada con
ISO 9001.

© Amplia base de datos sobre
la mezcla para **inyección.**

© Personal técnico
ampliamente capacitado.