

About Us



1968

establecida desde



332 M€

2024 ingresos



80

países



75 millones de m²

de muros Tierra Armada



+100.000

estructuras alrededor del mundo



102,8 m

estructura más alta

Como especialista global operamos como **diseñador** y **proveedor** de soluciones de ingeniería civil que **retienen, cruzan, protegen y refuerzan**. Como **inventores de la solución Tierra Armada®**, nuestra fuerza es el resultado de **una combinación inigualable de conocimientos con más de 60 años de experiencia** en los campos de **la interacción suelo-estructura y los rellenos de ingeniería**.

Geoquest ofrece **sus tecnologías punteras** al servicio de los proyectos de sus clientes, desde los más sencillos hasta los más extraordinarios. Guiados por nuestro enfoque en la **innovación y nuestra cultura de excelencia en la atención al cliente**, ofrecemos soluciones duraderas. Nos basamos en nuestra **experiencia global**, que es aplicada por nuestras **empresas locales** para desarrollar nuevas aplicaciones desafíos y garantizar la sostenibilidad de nuestras soluciones.

Descubra la oferta RCPS



www.geoquest-group.es

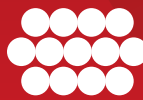


Geoquest España

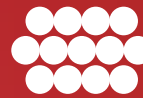


Geoquest Group

Expertos en ingeniería, innovación y excelencia al cliente para ofrecer soluciones duraderas.



GEOQUEST



GEOQUEST

Presas, embalses y depósitos

TIERRA ARMADA® PARA OBRAS HIDRÁULICAS

©2025 Soletanche Freyssinet – El texto, las imágenes y el resto de la información incluida en este catálogo son propiedad de Soletanche Freyssinet Group.
Queda prohibida cualquier reproducción, exhibición u otro uso sin el consentimiento previo de Soletanche Freyssinet.
Soletanche Freyssinet promueve el uso de pasta de papel procedente de bosques gestionados de forma sostenible.
Si se suministra en formato impreso por Geoquest, el papel utilizado en este catálogo está certificado de acuerdo con las estrictas normas del PEFC (Programa para el Reconocimiento de la Certificación Forestal).
Publicación: Mayo 2025

Presas y embalses

Las presas se consideran a menudo las estructuras de ingeniería civil por excelencia. La enorme energía del agua que contienen puede ser una fuente vital de energía eléctrica o tener un efecto devastador sobre las poblaciones y los activos aguas abajo. En zonas donde el agua es un recurso escaso, las presas y los embalses proporcionan medios de almacenaje y son estructuras que sustentan la vida humana. En los lugares donde el agua puede suponer un riesgo debido a inundaciones, las presas utilizadas como diques ofrecen protección.

Aprovechando su experiencia y su historial a nivel mundial, Geoquest pueden aportar soluciones y proporcionar soporte en todas las etapas de los proyectos de construcción o remodelación de estas estructuras como son las presas y los depósitos.

Presas Tierra Armada®

El uso de la técnica Tierra Armada® en la construcción de presas de tierra permite la **reducción o eliminación de las estructuras aguas abajo, con el consiguiente ahorro en el proyecto**. El método Tierra Armada® hace posible la construcción de un aliviadero de presa con su umbral en la parte superior de la estructura, con lo que se eliminan costosas puertas y otras estructuras para controlar inundaciones que de otro modo serían necesarias además de la presa. En caso de que haya niveles altos de agua durante la construcción, es posible permitir que una parte del caudal se desborde por encima presa inacabada. Esto proporciona un ahorro adicional, ya que se minimiza la necesidad de desviar temporalmente el curso del agua.

Estructuras de entrada y salida de agua

Las características intrínsecas fundamentales de la técnica Tierra Armada®, como la **facilidad de construcción, la resistencia y la capacidad de drenaje del paramento**, que permite aceptar un rápido descenso del nivel del agua, y la **resistencia demostrada frente a movimientos sísmicos en zonas propensas a terremotos** son incentivos para usar este método de construcción para proyectos complejos, como muros de acceso para estructuras de entrada o salida de agua.



Túnel del segundo canal de descarga de Manapouri - Nueva Zelanda

Elevación de presas de tierra

La técnica Tierra Armada® también se puede utilizar para formar una estructura de dos caras que permite elevar la altura de una presa de tierra existente y, de este modo, **aumentar la capacidad de desagüe y, en última instancia, la capacidad de contención** del embalse. Además de su rentabilidad, la distribución uniforme de las cargas por toda la masa Tierra Armada® y la capacidad de **aumentar la estabilidad de terraplenes existentes** hacen que el método resulte muy adecuado para la construcción encima de presas de tierra.



Embalse del lago Lenexa
Kansas, EE. UU.



Presa Woodhollow
Texas, EE. UU.



Presa Googong, Australia



Presa Kromellenboog, Sudáfrica

Restauración de presas

El **refuerzo de presas con siglos de antigüedad** construidas, por ejemplo, de piedra y mampostería de hormigón ciclópea **o bajo presas diseñadas** se puede conseguir mejorando su estabilidad mediante obras Tierra Armada®. Los aliviaderos para niveles de agua altos con muros Tierra Armada® con paramentos inclinados sobre los que se apoya el paramento aguas abajo de las estructuras existentes permiten proporcionar la capacidad de desbordamiento adecuada.



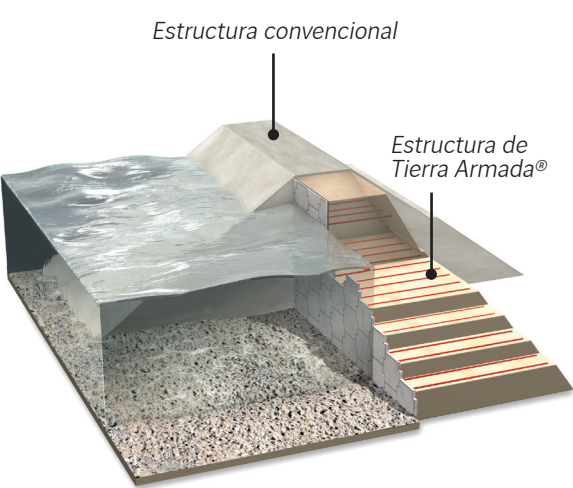
Presa de Jamesville - Nueva York, EE. UU.



localDepósito de Trekkopje - Namibia

Depósitos

Demostrando su versatilidad, la técnica Tierra Armada® se ha utilizado para la construcción de depósitos para agua potable. Las escamas de hormigón se combinaron con un revestimiento resistente a los rayos UV para proporcionar estanquidad. El sistema GeoMega®, que emplea conexiones y refuerzos totalmente sintéticos, se adapta bien a dichas estructuras, sobre todo cuando se emplean materiales químicamente agresivos para el terraplén. Se puede obtener una estanquidad duradera mejorada colocando una membrana impermeable en las vainas GeoMega® en la parte posterior del paramento de hormigón (patente pendiente).



Estructura convencional

Estructura de Tierra Armada®

Estructura de contención de agua de bajo impacto

La técnica Tierra Armada® permite **reducir drásticamente la cantidad de materiales de relleno** en comparación con los terraplenes tradicionales. En combinación con el uso de sistemas estancos, el método Tierra Armada® constituye una solución técnica y económicamente sólida para estructuras de contención de aguas, como presas, depósitos y diques. Además, los paramentos verticales o subverticales permiten **reducir el ascenso de las olas, los daños en el revestimiento y la evaporación**.

Integración en el entorno local

El método Tierra Armada® goza de un gran reconocimiento gracias a la combinación de excelentes ventajas técnicas y operativas con un acabado estético y un ahorro de costes considerable. Cuando las cuestiones arquitectónicas son un problema para la construcción de presas en entornos sensibles, **la solución Tierra Armada® puede proporcionar la respuesta adecuada a las necesidades del propietario y de la comunidad local**.

Aplicaciones Tierra Armada® para presas, embalses y depósitos

- Ahorro de materiales
- Compatibilidad con geomembranas impermeables externas e internas
- Flexibilidad estructural en suelos con cimientos moderadamente compactos o heterogéneos
- Respuesta excepcional frente a movimientos sísmicos
- Reducción del uso de terreno y de las repercusiones en la zona durante la construcción
- Menor huella de CO2 que las técnicas convencionales
- Uso de materiales naturales o reciclados
- Idoneidad de los materiales de refuerzo en función de las condiciones ambientales y de la zona
- Durabilidad
- Revisiones, mantenimiento y ampliaciones sencillas



Tierra Armada®, el valor de la experiencia

Cuando se inventó hace casi 60 años, nadie podía prever el gran éxito de la técnica Tierra Armada®. Hoy en día está considerada como una de las principales innovaciones en el campo de la ingeniería civil. El método Tierra Armada® ha ampliado de forma sustancial sus áreas de aplicación en los últimos 50 años, yendo más allá de su uso en carreteras y demostrando sus ventajas en otros mercados.

Optar por una solución de Tierra Armada® les brinda a los propietarios e ingenieros la posibilidad de beneficiarse de:

- Una experiencia inigualable en el campo de las estructuras sobre suelos estabilizados mecánicamente.
- Una red global de empresas innovadoras con un fuerte arraigo en sus mercados.
- Soluciones de ingeniería personalizadas y adaptadas a situaciones complejas.
- La más amplia gama de materiales fiables y sostenibles.
- Total independencia con respecto a los fabricantes de materiales de refuerzo.

