



# **PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**

# PRESENTACIÓN



Bienvenido al portafolio de IE, una empresa especializada en el desarrollo, suministro y comercialización de soluciones técnicas para **estructuras temporales** y **geotecnia**. Este portafolio **reúne de manera clara y organizada** nuestra oferta en **sistemas de encofrado**, **madera para construcción** y **soluciones geotécnicas**, presentando información esencial sobre cada producto y su aplicación en distintas **áreas del negocio**.

Contamos con **tecnologías eficientes**, **materiales de alta calidad** y **un equipo técnico comprometido** para brindar soluciones innovadoras y adaptadas a los requerimientos específicos de cada proyecto.

Además, asumimos con **responsabilidad** nuestro papel en la protección del **medio ambiente**, implementando **prácticas sostenibles**, utilizando recursos provenientes de fuentes controladas y promoviendo procesos que minimicen el impacto ambiental en cada etapa de nuestra operación.



# CONTENIDO

Soluciones que toman forma, materiales que hacen historia y tecnología que sostiene el futuro.

## 01 GEOTECNIA

## 02 ENCOFRADOS

## 03 MADERA

### Servicios de instalación

- Anclajes Activos ..... 6
- Anclajes Pasivos ..... 6
- Muros Pantalla Anclados y/o Soil Nailing ..... 7
- Drenes Subhorizontales ..... 7
- Micropilotes ..... 8
- Pilotes ..... 8
- Enfilajes ..... 9

### Suministro de material

- Barra Helicoidal y accesorios ..... 9
- Barra Autoperforante y accesorios ..... 10
- Torón ..... 10
- Malla Electrosoldada ..... 11
- Alambre Recocido y Galvanizado ..... 11

### Encofrados Verticales

- Consola Trepante Peak ..... 14
- Formax Circular ..... 14
- Formax Nuvo ..... 14
- Formax Pilar Plus ..... 14
- Formax Plus ..... 14

### Encofrados Horizontales

- Cimbra IE40 ..... 15
- Cimbra IE80 ..... 15
- Supraflex MB120 ..... 15
- MR40 ..... 15
- Sistema Portico ..... 15
- Supraflex FT ..... 16
- Supraflex S20 ..... 16
- Puntales ..... 16
- Vigas en I ..... 16
- Sistema TZ ..... 16

- Tablero Tricapa ..... 19
- Fenólico Birch ..... 19
- Fenólico Plyplus ..... 19
- Vigas S20 ..... 19

# Geotecnia



Ofrecemos soluciones especializadas para la estabilización de taludes, mejoramiento de suelos, cimentaciones profundas y refuerzo de túneles, así como el suministro de insumos, incluyendo barras, cable torón y sus accesorios, entre otros.

Nuestros servicios y productos están diseñados para mejorar la seguridad, durabilidad y eficiencia de las obras.

# VENTAJAS



## Estabilidad y seguridad desde el subsuelo

Refuerza estructuras en terrenos inestables, evitando deslizamientos o colapsos.



## Tecnología adaptada a condiciones complejas

Soluciones personalizadas para túneles, laderas, cimentaciones profundas entre otras.



## Amplio portafolio de insumos técnicos especializados

Suministro de barras, torones y anclajes con respaldo técnico.



## Reducción de riesgos y prolongación de la vida útil de la obra

Intervenciones preventivas y correctivas que aseguran durabilidad estructural.

## Anclajes Activos

Sistemas de elementos longitudinales instalados en el suelo que se utilizan para estabilizar taludes y estructuras mediante la transferencia de fuerzas de tracción a la superficie desde un suelo profundo competente.

### Aplicación:

- Estabilización de taludes en vías con cortes de tierra de gran magnitud.
- Contención de muros de concreto en proyectos de infraestructura o vivienda.
- Excavaciones subterráneas en túneles para estabilizar los portales o revestimientos.

### Armadura cableada:

Generalmente, está compuesta por cables de acero tipo torón de 1/2" o 5/8" de alta resistencia que se tensan luego de su instalación, para generar la carga y puesta en servicio del anclaje. Otros sistemas modernos pueden diseñarse con barras autoperforantes.



## Anclajes Pasivos

Sistemas que se utilizan para estabilizar o reforzar estructuras mediante el uso de armaduras o barras de acero macizas que se fijan en el terreno o en la estructura. A diferencia de los anclajes activos, los anclajes pasivos no son pre o postensado, sino que trabajan cuando la estructura sufre una deformación o movimiento.

### Aplicación:

- Estabilización de taludes cuando la solicitud de esfuerzos es de tipo cortante.
- Muros de contención según tipos de empujes.
- Refuerzo de estructuras que presenten riesgo de falla.

### Armadura rígida:

Generalmente están compuestos por barras de acero helicoidal macizas o barras autoperforantes. Se fijan al suelo con lechada de cemento. Su instalación se completa con la colocación de una tuerca y planchuela para resistir el futuro empuje.



Ficha técnica

## Muros Pantalla Anclados y Soil Nailing

Los muros pantalla son elementos de concreto armado que se construyen in situ para resistir los empujes del terreno con instalación de anclajes activos haciendo que esta carga sea distribuida en todo un corte.

Los muros soil nailing utilizan anclajes pasivos de acero y otros elementos para mejorar la estabilidad vertical del muro; los anclajes usados no soportan el peso del muro (ya que éste se soporta en la parte baja) sino que todo su conjunto estabiliza el muro y permite cortes altamente verticales.

## Drenes Subhorizontales

Es un sistema instalado en el terreno, generalmente en una orientación ligeramente inclinada, con el objetivo de controlar el nivel freático y gestionar el agua subterránea en proyectos de ingeniería civil y geotecnia.

- **Control del nivel freático:** Ayuda a reducir el nivel de agua subterránea, lo que es crucial para prevenir problemas de estabilidad en taludes, cimentaciones, y estructuras construidas en suelos húmedos.
- **Protección de estructuras:** Al reducir la presión del agua en el suelo, se disminuye el riesgo de daños a las estructuras debido a la presión de poros en las cimentaciones.
- **Mejora de la estabilidad del terreno:** Un drenaje adecuado ayuda a estabilizar suelos susceptibles a deslizamientos y erosiones, especialmente en pendientes o taludes.
- **Facilitación de la construcción:** Al controlar el agua subterránea, se mejoran las condiciones de trabajo.



Ficha técnica





## Micropilotes

Tipo de cimentación profunda de diámetro hasta 300 mm y alta capacidad portante. Estos pueden construirse de tipo pre-barrenado o autoperforante.

Los micropilotes autoperforantes pueden instalarse en zonas de acceso restringido o muy cerca de edificaciones, gracias a su sistema totalmente roscado, su perforación e instalación es simultánea, lo que permite altos rendimientos en condiciones difíciles de terreno.

Los pre-barrenados por su parte, dependen de estabilizar la perforación para posterior instalación, la ventaja de estos últimos es que permite su posterior inyección de lechada de cemento.



## Pilotes

Los pilotes son una solución de cimentación que consiste en estructuras cilíndricas de concreto reforzado, perforadas con diámetros mayores a 300mm. Son especialmente útiles para soportar cargas más altas ya que su diseño incluye aporte por fricción y por punta.

### Aplicación:

- **Cimentaciones:** Ideales para estructuras con grandes cargas, como puentes, viaductos y edificios de gran altura.
- **Contención:** Se utilizan para excavaciones, taludes y otros proyectos donde se necesita resistir empujes laterales.



Ficha técnica



## Enfilajes

Están relacionados con la construcción de túneles y obras de minería. Estos elementos tambien conocidos como tubo paraguas o enfilaje, se utilizan para soportar y estabilizar el terreno en excavaciones subterráneas, especialmente en suelos de baja calidad o rocas sueltas.



Ficha técnica

## Barra Helicoidal y accesorios

Barras de acero al carbono laminadas en caliente, fabricadas conforme a la norma ASTM A615 (G60 – G75). Presentan una sección transversal redonda y resistente, con resalte en forma de rosca helicoidal hacia la izquierda.

### Aplicación:

El sistema compuesto por barra helicoidal, tuerca y planchuela se emplea para la fortificación y el reforzamiento de rocas, taludes y suelos. Este sistema permite asegurar la integridad del terreno sometido a esfuerzos, actuando de forma efectiva a través del área.



Ficha técnica

## Barra Autoperforante y accesorios

El sistema de barra autoperforante utiliza barras de acero con rosca externa tipo R o T, ideales para terrenos difíciles donde no es posible realizar perforaciones previas. Permite la instalación directa en suelos rocosos u obstruidos.

El anclaje o micropilote se instala en una sola operación, inyectando lechada de cemento a presión a través de la barra, lo que refuerza el terreno al formar una columna de lechada alrededor de la perforación.

### Aplicación:

- Cimentaciones profundas (micropilotes en suelos de baja capacidad portante).
- Estabilización de taludes.
- Contención de excavaciones y estructuras de retención (anclajes).
- Sostenimiento en excavaciones subterráneas.
- Control de subsidencia y mejoramiento del suelo.



Ficha técnica

## Torón

Cable de acero trenzado de baja relajación, compuesto por 6 hilos enrollados sobre un núcleo central. Se utiliza para reforzar estructuras de concreto pretensado y postensado, destacándose por su resistencia a la fatiga, abrasión y corrosión, siendo esencial en grandes construcciones.

### Aplicación:

- Estabilización de túneles, taludes, fortificación de roca y suelos.
- Vigas y viguetas pretensadas o postensadas para puentes, losas y losetas prefabricadas, pisos industriales y losas de cimentación.
- Losas en edificios con apoyos de grandes luces, centros comerciales, parqueaderos, pisos industriales.
- Estructuras de cubiertas.
- Paredes y cimentaciones de tanques, plantas de tratamiento, depósitos elevados o muros.
- Anclajes de pantalla.



Ficha técnica



## Malla Electrosoldada

Malla de alambres de acero dispuestos ortogonalmente y unidos por soldadura eléctrica.

### Características:

- Presentación: paneles o rollos.
- Variedad de calibres y separaciones.
- Fácil y rápida instalación.
- Aplicaciones: refuerzo de concreto, pavimentos, muros, prefabricados.

## Alambre Recocido

Alambre de acero bajo carbono tratado térmicamente para mayor ductilidad.

### Características:

- Alta maleabilidad y suavidad.
- Color negro por el recocido.
- Aplicaciones: amarres en construcción, embalaje, agricultura.

## Alambre Galvanizado

Alambre de acero con recubrimiento de zinc (galvanizado en caliente o electrolítico) para protección contra la corrosión.

### Características:

- Alta resistencia a la oxidación.
- Duradero en exteriores.
- Disponible en varios calibres.
- Aplicaciones: cercas, mallas, amarres en ambientes corrosivos, uso agrícola e industrial.



Ficha técnica



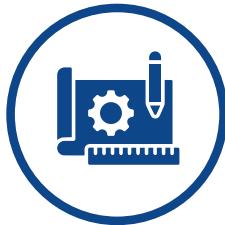
## Encofrados

Soluciones temporales diseñadas para dar forma y soporte al concreto fresco en estructuras verticales y horizontales. Eficiencia, seguridad y precisión para todo tipo de proyectos constructivos.

# VENTAJAS



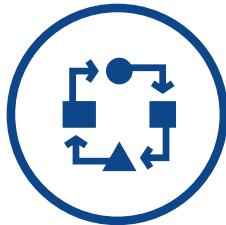
**Optimización de tiempos en obra**  
Sistemas modulares y fáciles de montar que reducen los plazos de ejecución.



**Formatos exactos a las dimensiones de los elementos estructurales con acabados según planos**  
Permiten moldes exactos que aseguran superficies limpias según diseño y estructuralmente sólidas.



**Reutilizables y rentables**  
Diseñados para múltiples usos, lo que reduce costos en proyectos continuos o a gran escala.



**Versatilidad para distintos tipos de estructuras**  
Adaptabilidad a elementos estructurales verticales y horizontales de diferente forma. Con capacidades superiores que permiten menor densificación de equipo en obra.

# Encofrados Verticales



## Formax Pilar Plus

Formaleta contrachapada fenólico utilizada para encostrar columnas rectangulares.

### Características

Altura 1,40 y 3,00 m  
Anchos variables.

**Área de negocio:** Infraestructura / Vivienda



## Consola Trepante Peak

Sistema trepante a modo de ménsula para muro y/o pilas de puentes.

### Características

Trepas MB, 120 y 160.

**Área de negocio:** Infraestructura



## Formax Circular

Formaleta circular para columnas.

### Características

Diámetro: 50, 60, 70, 80, 100 y 120 cm  
Altura: 3,00 m.

**Área de negocio:** Infraestructura / Vivienda



## Formax Nuvo

Formaleta contrachapada en fenólico que se usa especialmente para muros.

### Características

Altura: 2,40 m, anchos variables.  
Capacidad: 5 Ton/m<sup>2</sup>.

**Área de negocio:** Vivienda

## Formax Plus

Formaleta contrachapado fenólico para encostrar muros, columnas, borde de losa, entre otros.

### Características

Altura: 1,50 y 2,70 m, anchos variables  
Capacidad: 5 Ton/m<sup>2</sup>.

**Área de negocio:** Infraestructura / Vivienda



# Encofrados Horizontales



## Cimbra IE40

Sistema de andamio multidireccional utilizado para acceso de personal, trabajos de mantenimiento industrial o fachadas, montaje de escenarios y entre otros.

### Características

Dimensiones variables  
Capacidad: 4 Ton/vertical por apoyo.

**Área de negocio:** Infraestructura / Vivienda



## Cimbra IE80

Sistema de andamio multidireccional de alta carga utilizado para soporte de elementos estructurales y encofrado.

### Características

Dimensiones variables  
Capacidad: 8 Ton/vertical por apoyo.

**Área de negocio:** Infraestructura



## Supraflex MB120

Sistema de encofrado conformado por multivigas de madera y metálicas; su versatilidad permite encostrar puentes en viga cajón y otras estructuras.

### Características

Dimensiones variables.

**Área de negocio:** Infraestructura



## Sistema Pórtico

Sistema de soporte en perfilería metálica usado para librar pasos elevados de quebradas, peatones o vehículos de hasta 12 m de longitud.

### Características

Dimensiones variables  
Capacidad: 8 Ton/vertical por apoyo.

**Área de negocio:** Infraestructura



## MR40

Sistema de andamio de carga en marco para apuntalamiento de losas de concreto y estructuras especiales.

### Características

Configuración modular repetitiva de 1x1 m.

**Área de negocio:** Infraestructura / Vivienda



## Supraflex FT

Sistema de encofrado horizontal, ligero y versátil utilizado para soporte de losas en concreto a la vista.

### Características

Uso en losas hasta de 4 m de altura.

### Área de negocio:

Vivienda



## Supraflex S20

Sistema de encofrado horizontal, ligero y versátil para soporte de losas en concreto a la vista utilizando vigas S-20 (madera).

### Características

Altura máxima de 4 m con puntal.

### Área de negocio:

Vivienda

## Puntales

Elemento metálico vertical que permite apuntalar y aplomar el encofrado de estructuras en concreto.

### Características

Puntales de 3, 4 y 5,50 m.

### Área de negocio:

Vivienda



## Vigas en I

Fabricación de encofrados especiales para vigas en I.

### Características

Formaleta 100% metálica hecha a la medida según la geometría de la viga.

### Área de negocio:

Infraestructura



## Sistema TZ

Estructura metálica en celosía utilizada para pasos vehiculares.

### Características

Salva luces hasta 36 m.

### Área de negocio:

Infraestructura





**35**  
Años



## Madera

La madera es un material clave en la construcción por su versatilidad, resistencia y facilidad de manejo. Ofrecemos una amplia gama de productos de madera estructural y complementaria, obtenida de bosques industriales certificados, bajo estándares de calidad que garantizan durabilidad, estabilidad dimensional y eficiencia en obra.

# VENTAJAS



**Material natural con excelente resistencia**  
Ofrece una relación peso-resistencia ideal para estructuras temporales.



**Fácil de trabajar y adaptar en obra**  
Se corta, ensambla y ajusta rápidamente según necesidades del proyecto.



**Formatos de diferente medida de acuerdo con necesidad y usos**  
Encofrados, pisos o caminaderos, ajustes, entre otros.



**Sostenibilidad y bajo impacto ambiental**  
Proveniente de fuentes responsables, con posibilidad de reciclaje y menor huella ecológica.



## Tablero Tricapa

Madera de encofrado de superficie pulida utilizada como cara de contacto para losas en concreto o como caminaderos. Elementos fabricados con madera de abeto/abeto rojo (bosques certificados).

### Dimensiones

Tablero 2000x500x27 mm  
- 1000x500x27 mm.



## Fenólico Birch

Tablero contrachapado fenólico para acabados de concreto liso y mate, el cual permite más de 50 usos. Fabricado solo con chapas de abedul.

### Dimensiones

Tablero de 2440x1220x18 mm  
- 1500x3000x12 mm.  
Película fenólica de 120 gr.



## Fenólico Plyplus + (Plywood)

Tablero contrachapado fenólico para acabados de concreto liso y mate, el cual permite hasta 12-15 usos. Fabricado con chapas de álamo.

### Dimensiones

Tablero de 2440x1220x18 mm.

## Vigas S20

Vigas de madera con alta capacidad de carga. Fabricadas solo de madera de abeto/abeto rojo (Bosques certificados).

### Dimensiones

245, 295, 360, 490, 590 cm.  
Altura: 0,20 m, largos especiales hasta 11,90 m sobre pedido.



Ingeniería, Encofrados y Geotecnia



Visita nuestro sitio web

[www.ieingenieria.com](http://www.ieingenieria.com)

