

GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



ALTUNA Y URIA
construcciones



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



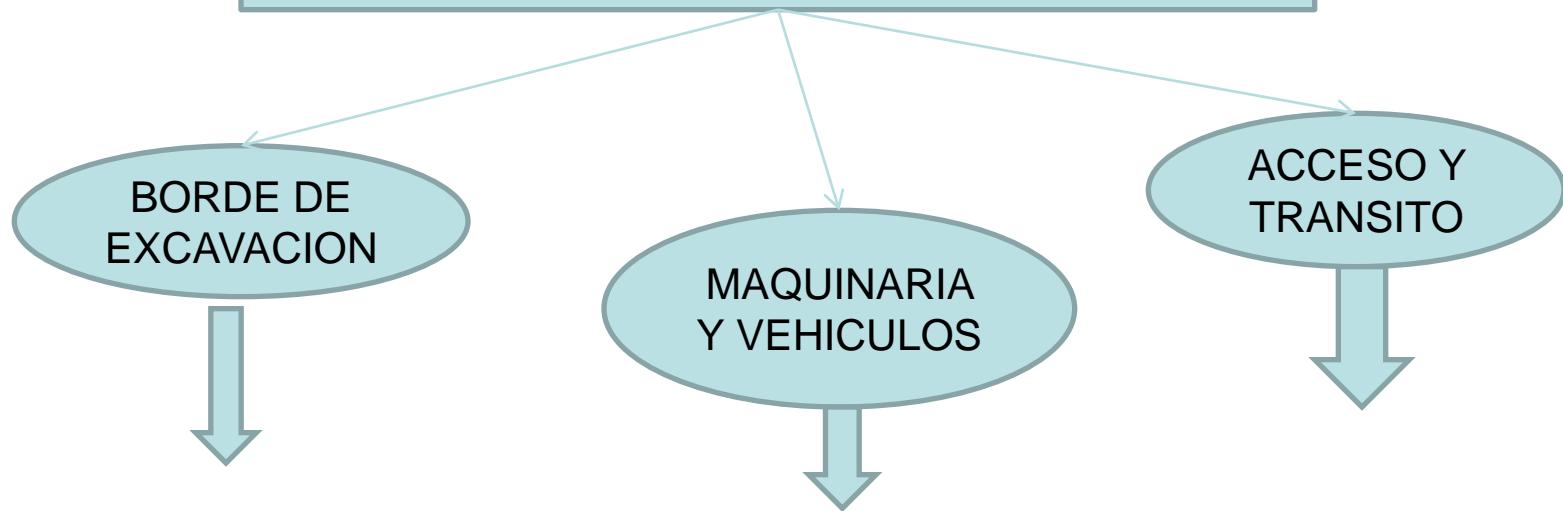
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification

BILBAO, 16 Octubre 2015

MOVIMIENTO DE TIERRAS SOSTENIMIENTOS CIMENTACIONES

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL



- Señalización mediante malla estoper.
- Barandillas.
- Topes.
- Accesos y pistas en condiciones adecuadas.



GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO



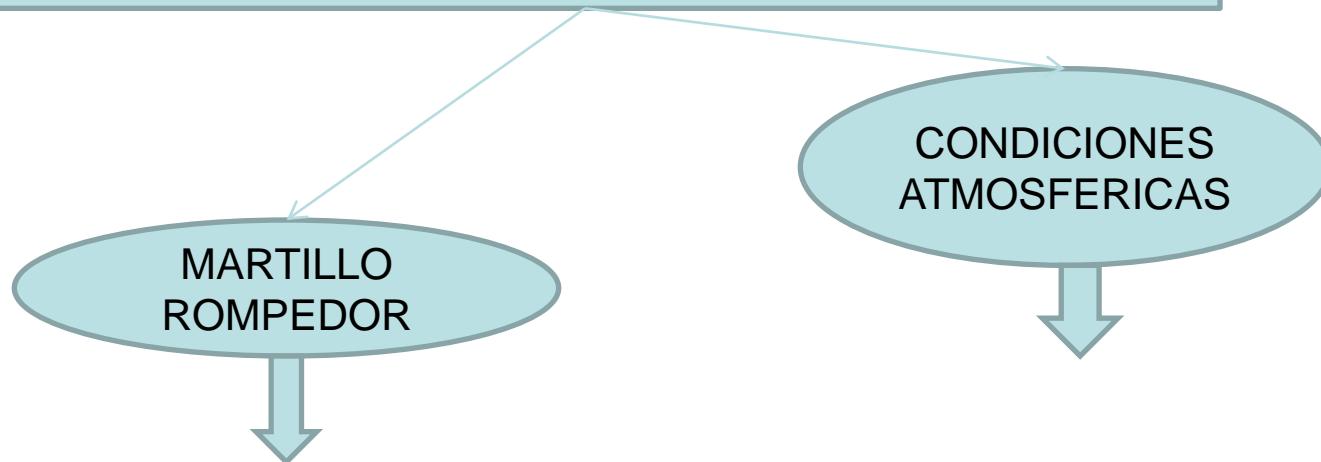
- Los taludes se consolidarán para evitar desprendimientos, teniendo en cuenta el estudio geotécnico del proyecto.
- Inspección periódica del estado de los taludes de las excavaciones.
- No acopiar tierras o materiales próximos al borde de la excavación y cimentaciones para evitar sobrecargas y posibles deslizamientos del terreno.
- Se saneará el terreno excavado eliminando los bolos, viseras o materiales sueltos.
- Se evitará el rebose de material en las cajas de transporte de los camiones.



GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS



- Se respetarán las distancias de seguridad a la maquinaria en las tareas de perforación.
- Uso de equipos de protección individual adecuados con viento (gafas de seguridad).

ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS

VUELCO DE
MÁQUINAS

CARGA Y
DESCARGA

ZONAS DE
TRANSITO

- En caso de maquinaria con estabilizadores, éstos se mantendrán extendidos y apoyados en terreno firme.
- Se circulará con velocidad adecuada a las condiciones del terreno y de la máquina/vehículo.
- No se cargarán los vehículos por encima de su carga máxima y la distribución del material será uniforme.
- No circular en proximidad de taludes sin proteger o terrenos inestables.
- No sobrepasar los límites de pendiente máxima especificados por el fabricante de la maquinaria
- Las labores de conservación, mantenimiento y limpieza se realizarán con la máquina parada, empleando los elementos de enclavamiento necesarios.



GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES

- En las operaciones de carga y descarga de maquinaria no habrá personas ajenas a la maniobra y la persona que dirija la misma estará fuera de la zona de peligro.
- En operaciones de descarga, zonas de relleno y/o escombreras habrá maquinas para extender el material evitando que los camiones se acerquen al borde



ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

DESPLAZAMIENTO DE MAQUINAS Y VEHICULOS

- La circulación de vehículos y maquinaria en la zona estará debidamente organizada y delimitada respetándose los límites de velocidad establecidos. La circulación de vehículos y maquinaria en la zona estará debidamente organizada y delimitada respetándose los límites de velocidad establecidos.
- La maquinaria dispondrá de los correspondientes dispositivos de seguridad tales como girofaro, señal acústica de marcha atrás...
- El maquinista, siempre que vaya a realizar una maniobra con la máquina, se asegurará que no haya trabajador alguno en su entorno.
- El trabajador llamará la atención del maquinista para acercarse a la zona de trabajo y no pasará por detrás de las máquinas en movimiento.
- El personal que intervenga en el proceso utilizará ropa con elementos reflectantes.
- Las zonas de transito del personal serán independientes de la zona de circulación de los vehículos, estando la misma acotada y señalizada



SOSTENIMIENTOS

LA EJECUCIÓN DE ZAPATAS, PILAS, ESTRIBOS, ACCESOS A TAJOS HACE QUE SEA NECESARIA LA REALIZACIÓN DE SOSTENIMIENTOS QUE GARANTICEN LA ESTABILIDAD DEL TERRENO ADYACENTE, BIEN MEDIANTE:

DEFINIR NUEVA ENTIDAD ONTOLÓGICA: ADJIBATES AL NOMBRE DE SOLTAS DE INDIVIDOS AL QUE SE NECESITAN PARA SU SOSTENIMIENTO

TABLESTACAS, HINCA DE CARRILES, MICROPILOTES.

ANCLAJES, GUNITADOS Y MALLAS

PANTALLAS

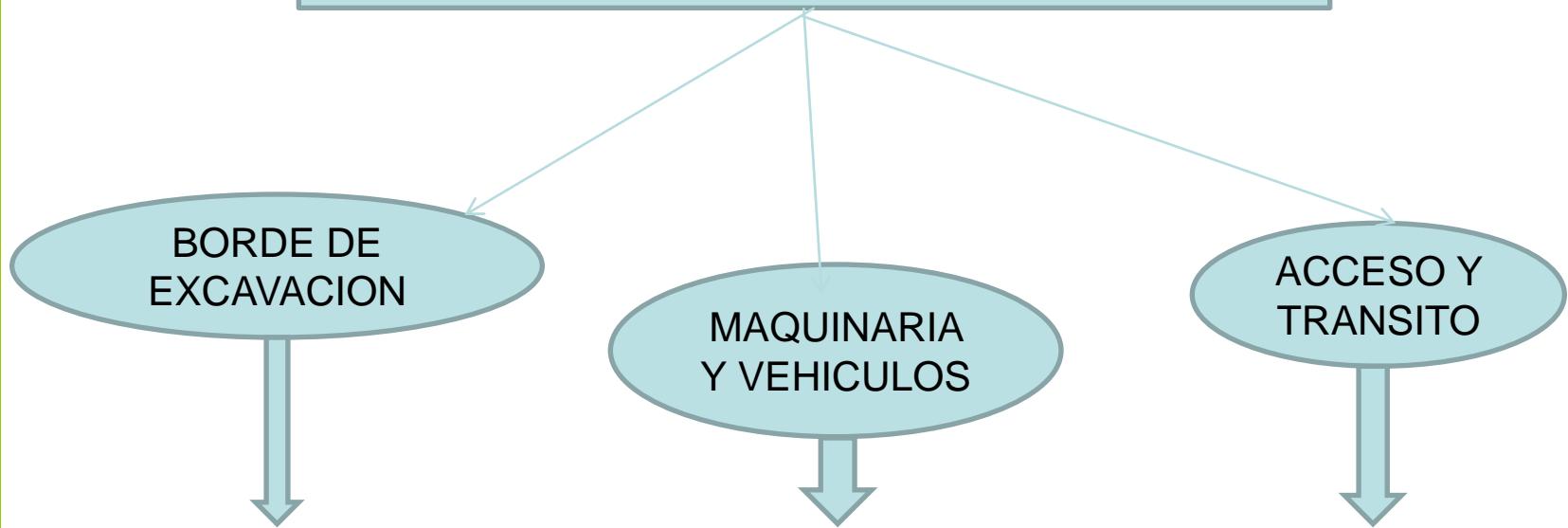
TABLESTACAS, HINCA DE CARRILES, MICROPILOTES

MAQUINARIA

- ✓ Maquinaria de hinca.
- ✓ Equipo de perforación
- ✓ Retroexcavadora
- ✓ Camión grúa
- ✓ Camión hormigonera
- ✓ Grúa autopropulsada

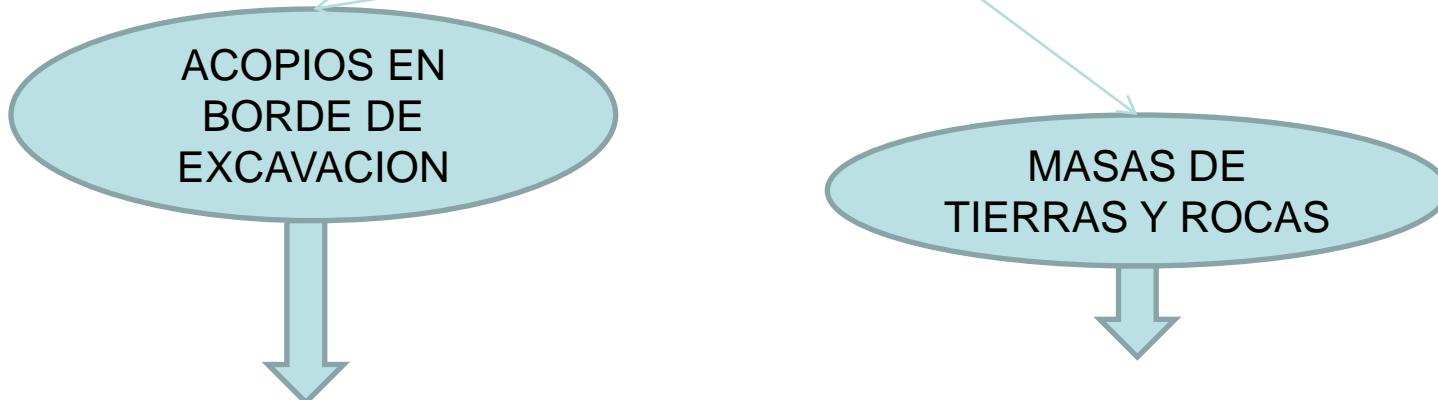
RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAIDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL



- Se protegerá, señalizará o delimitará (según proceda) el borde de la excavación así como las zonas de trabajo, acceso y tránsito.
- Subir y bajar de los equipos por lugar diseñado para ello

CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO



- Los taludes habrán sido consolidados previamente para evitar desprendimientos.
- No acopiar tierras o materiales próximos al borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles deslizamientos del terreno.
- Evitar la circulación de maquinaria y vehículos al borde de la excavación.



CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN O DESPRENDIDOS

TRASLADO DE
TABLESTACAS, BARRAS
DE MICROPILOTES,
CARRILES

MANIOBRAS DE
PRESENTACION

- Antes de proceder al izado de cargas se comprobará la estabilidad y seguridad del conjunto.
- Durante la maniobra de izado y transporte de cargas los operarios permanecerán fuera del radio de acción.
- Si se ha de dirigir la carga se realizará con cabos de gobierno.
- Se utilizarán los útiles de elevación adecuados y en correcto estado de uso



ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS



- En la operación de acople de brocas, cambio de varillas... el maquinista y el operario deberán estar coordinados.
- Todos los órganos móviles (correas de transmisión...) se encontrarán protegidos mediante carcasa metálica o similar



ANCLAJES, GUNITADOS Y MALLAS

MAQUINARIA

- ✓ Equipos de perforación
- ✓ Equipos de inyección
- ✓ Retroexcavadora
- ✓ Camión grúa
- ✓ Camión hormigonera
- ✓ Grúa autopropulsada
- ✓ Manipulador telescopico
- ✓ Plataforma elevadora

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

BORDE DE EXCAVACION

ZONAS DE TRABAJO

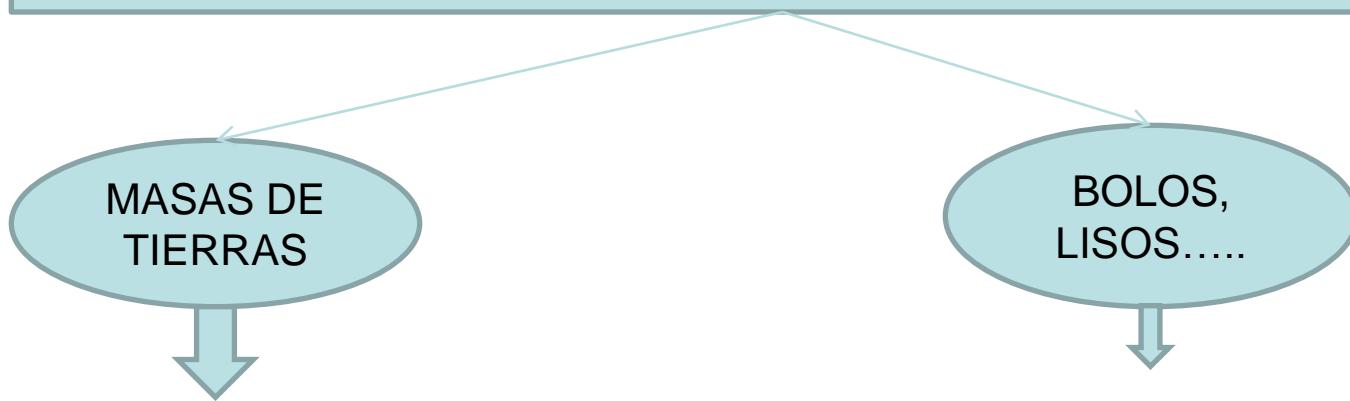
- Se protegerá, señalizará o delimitará (según proceda) el borde de la excavación así como las zonas de trabajo, acceso y tránsito.
- No subir a la máquina para la introducción de las varillas de perforación ni de la manguera de inyección.
- Para la colocación de la malla y picas de anclaje se dispondrá de sistema anticaídas adecuado al proceso. Los trabajos se realizarán desde el interior de la plataforma de trabajo y, cuando las condiciones del montaje no permitan trabajar de los elementos indicados, se hará uso del correspondiente sistema anticaídas.



GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME, DERRUMBAMIENTO



- Los taludes habrán sido consolidados previamente para evitar desprendimientos. En caso contrario se delimitara un perímetro de seguridad.
- No acopiar tierras o materiales próximos al borde de la excavación para evitar sobrecargas y posibles deslizamientos del terreno

PANTALLAS

MAQUINARIA

- ✓ Cuchara bivalva al cable
- ✓ Cuchara bivalva hidráulica
- ✓ Trépano
- ✓ Gondola
- ✓ Excavadora
- ✓ Camión hormigonera
- ✓ Grúa autopropulsada

RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL



- Se señalizará y delimitará la excavación de los muretes guías.
- Se protegerá el perímetro de las zanjas (huecos creados) con protección perimetral y/o plataformas resistentes.
- Cuando la ejecución de la tarea requiera de la retirada de la protección colectiva, se adoptarán medidas de protección individual



CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

ROTURA DE
ARMADURAS

TRANSPORTE DE
PANTALLAS Y
ELEMENTOS
AUXILIARES.

- Antes de proceder al izado de cargas se comprobará la estabilidad y seguridad del conjunto, disponiendo de los medios idóneos según las dimensiones y pesos del material a transportar.
- Se utilizarán los elementos de enganche grúa compatible con el sistema de encofrado elegido.
- Durante la maniobra de izado y transporte de cargas los operarios permanecerán fuera del radio de acción.
- Si se ha de dirigir la carga se realizará con cabos de gobierno.
- Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado. En caso contrario se acompañará de señalista y ambos se comunicarán por un medio previamente establecido y consensuado.



CIMENTACIONES

**SON ESTRUCTURAS PARA MEJORAR LA CAPACIDAD
PORTANTE DE UN TERRENO**

**SON ESTRUCTURAS PARA MEJORAR LA CAPACIDAD
PORTANTE DE UN TERRENO**

ZAPATAS

PILOTES

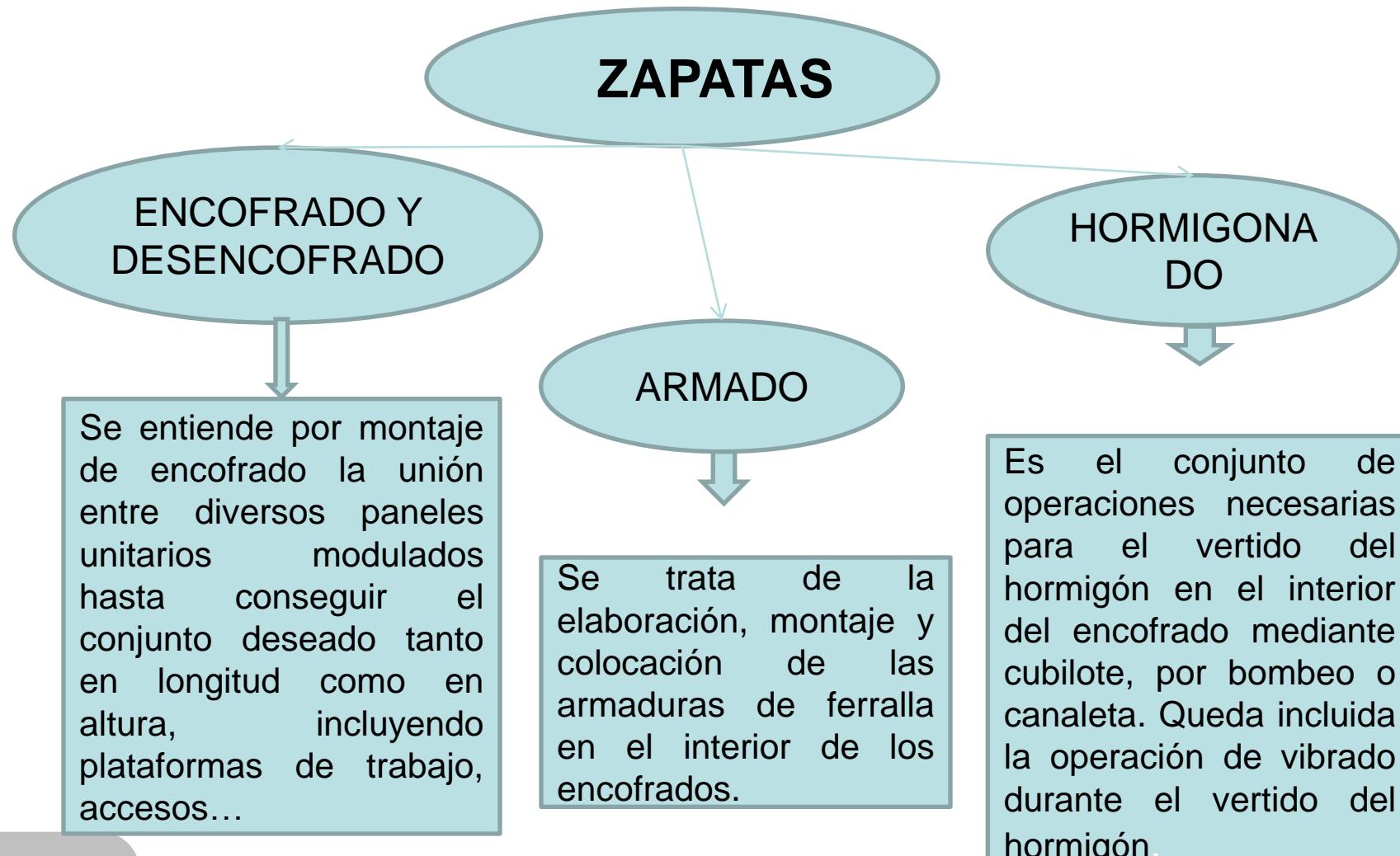
1. PILOTES IN SITU
2. PILOTES PREFABRICADOS

MAQUINARIA

- Camión con grúa
- Grúa móvil autopropulsada
- Grúa torre
- Plataforma elevadora
- Bomba de hormigón
- Camión hormigonera
- Maquina de pilotar

ZAPATAS





RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

FALTA DE
PROTECCIONES
COLECTIVAS

NO USO DE
EPIS

- Barandillas y plataformas de trabajo según uso del fabricante.
- No se deberá trepar por los encofrados ni armaduras
- Los trabajos se realizarán desde el interior de la plataforma de trabajo y, cuando las condiciones del montaje no permitan trabajar desde los elementos indicados, se hará uso del correspondiente sistema anticaídas



GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DESPRENDIMIENTO

INCORRECTO
ESTROBADO DE
LA CARGA

ROTURA DE
ELEMENTOS DE
ELEVACIÓN O
AMARRE

- Los distintos elementos no se desengancharán hasta no haber procedido a su estabilización.
- Las eslingas, ganchos o grapas de amarre serán de dimensiones acordes con los pesos a elevar, y estará debidamente identificada.
- Antes de la elevación de los paneles y armaduras se revisarán los puntos de anclaje de los estrobo y el estado de los mismos
- Se garantizará el campo visual del gruista durante todo el proceso de traslado estabilización de los elementos a izar. En caso contrario se acompañará de un jefe de maniobras
- No se trasladaran las cargas por encima de las personas.

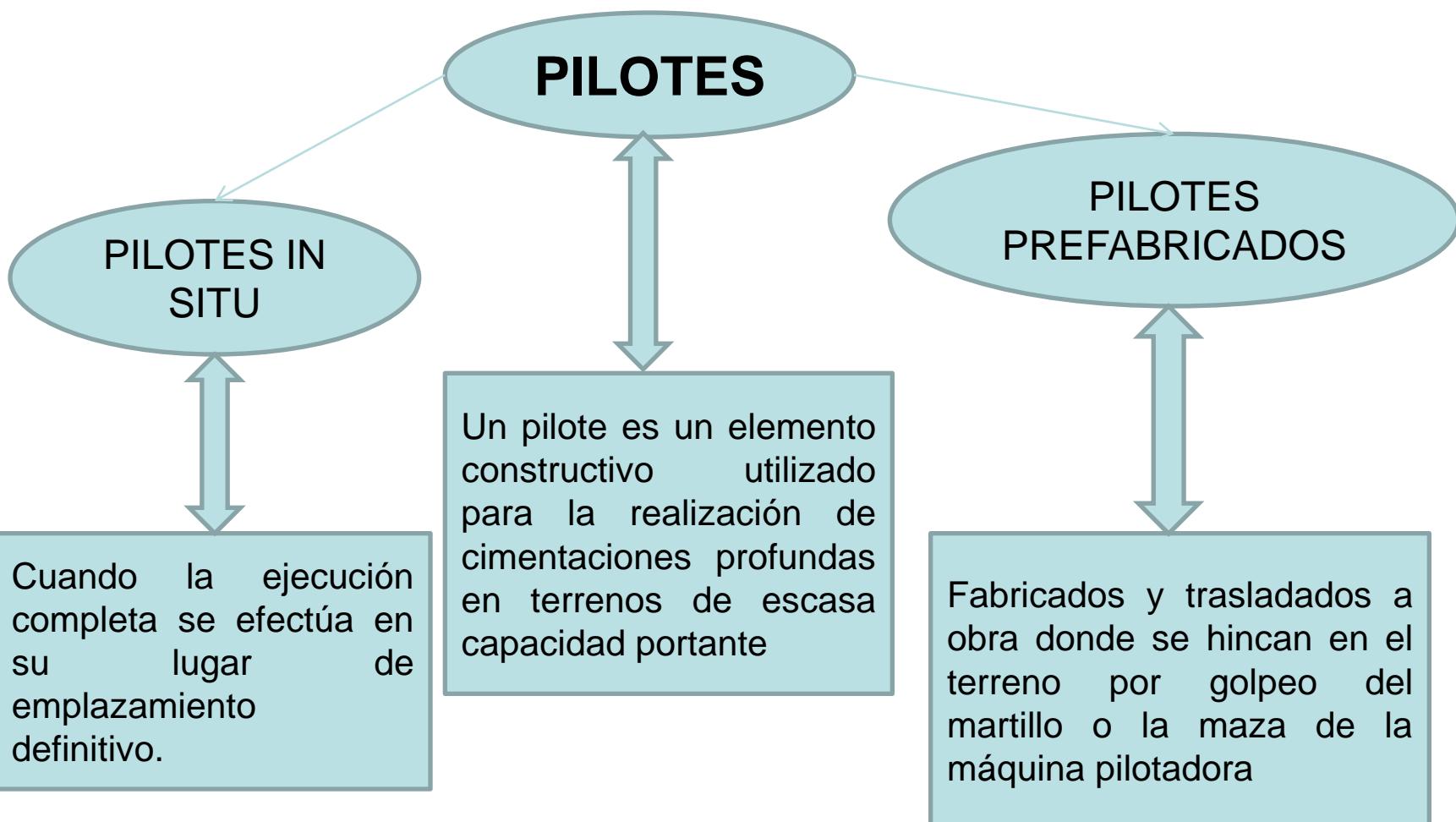


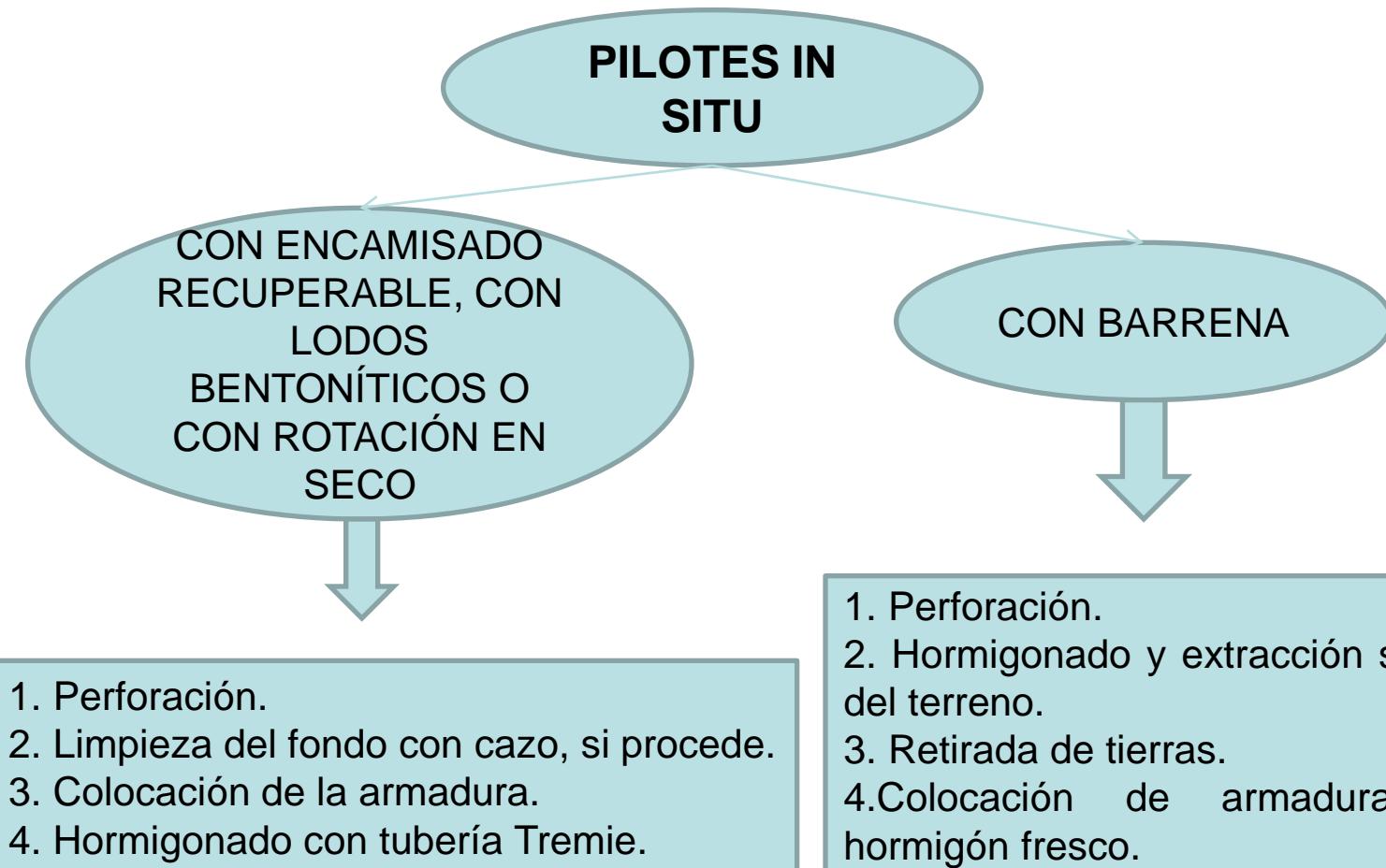
ATRAPAMIENTO O APLASTAMIENTO

VUELCO DE
MAQUINAS

- El vehículo se ubicará en zona estable, uniforme y nivelada y en su caso utilizará los elementos de estabilización propios del vehículo.
- No se sobrepondrá la capacidad de cargas respetando el diagrama de cargas aconsejado por el fabricante







GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAÍDAS DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL

PILOTADORA

- La camisa sobrepasará al menos un metro el terreno natural para realizar las mediciones de profundidad.





CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

ROTURA DE ARMADURAS

TRANSPORTE DE CAMISAS Y ELEMENTOS AUXILIARES

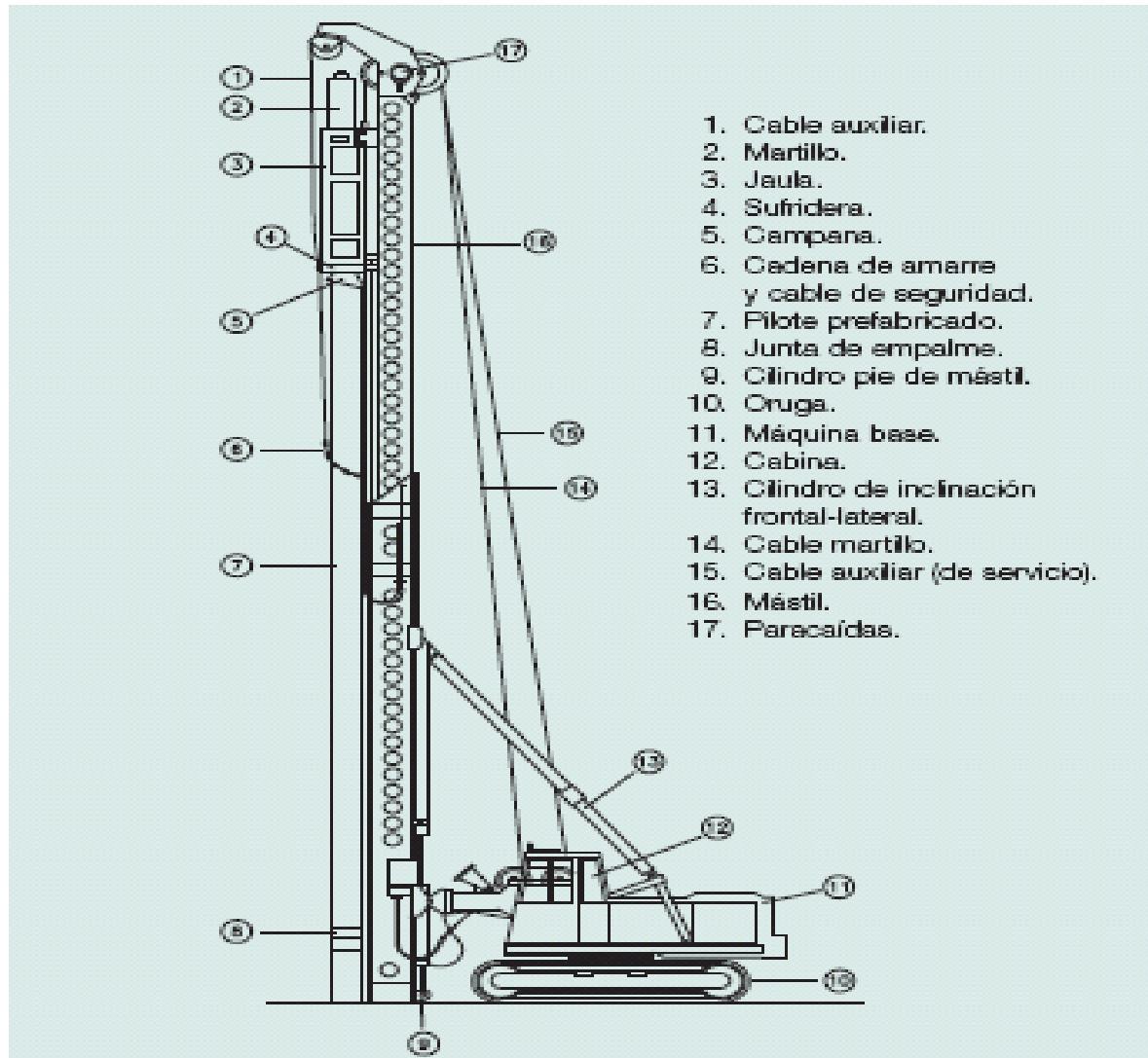
- Se utilizarán los elementos de izado acorde con la carga a elevar.
- Se realizarán revisiones periódicas de los elementos de izado.
- Las eslingas y útiles de elevación se revisarán antes del inicio de los trabajos
- Antes de proceder al izado de cargas se comprobará la estabilidad y seguridad del conjunto.
- Durante la maniobra de izado y transporte de cargas los operarios permanecerán fuera del radio de acción.
- Si se ha de dirigir la carga se realizará con cabos de gobierno



PILOTES
PREFABRICADOS

1. Inicio izado del pilote
2. Elevación del pilote
3. Bajar sufridera y martillo fijación cabeza del pilote
4. Liberar sufridera y subir martillo
5. Maniobra de presentación
6. Presentación final y posición de hinca

GUIA PARA LA PREVENCION DE RIESGOS EN LA CONSTRUCCION DE PUENTES



RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN

CARGA Y
DESCARGA DEL
EQUIPO

IZADO Y APLOMADO

- Antes de proceder al izado de cargas se comprobará la estabilidad y seguridad del conjunto
- Se prohíbe dejar el pilote suspendido
- Asegurarse de que la carga está correctamente fijada y los ganchos de elevación con los dispositivos de seguridad cerrados
- Durante la maniobra de izado y transporte de cargas los operarios permanecerán fuera del radio de acción.



PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS



- Una vez que el descabezador esté situado en el pilote, alejarse mientras se realiza el corte del hormigón
- Revisión, mantenimiento y conservación de las herramientas y sus accesorios.
- Utilización de los EPI correspondientes al proceso.

ESKERRIK ASKO

MUCHAS GRACIAS

FERNANDO BASTIDA

Dtor. Prevención de Riesgos Laborales

