



# CATALOGO PROAL-FENE

*Grupo ESHOR*

## **Índice**

- ***Componentes mecano Rocblanc***
  - ***Sopandas***
  - ***Separadores***
  - ***Tablero metálico***
  - ***Tableros perimetrales***
  - ***Baldera metálica***
  - ***Baldera metálica flexible***
  - ***Sopanda de regulación***
  - ***Yugo regulable***
  
- ***Componentes mecano reticular***
  - ***Cubeta***
  - ***Semicubeta***
  - ***Omega***
  - ***Separador de cubeta***
  
- ***Componentes seguridad perimetral***
  - ***Perfil de barandilla***
  - ***Pié metálico de barandilla***
  - ***Soporte pié barandilla regulable***
  - ***Rodapié de barandilla***
  - ***Horca de seguridad***
  - ***Aumento de horca***
  - ***Soporte de horca***
  - ***Colgador de red***

- *Accesorios para desencofrar*
  - *Gancho de desencofrar*
  
- *Accesorios de encofrado*
  - *Castillete de hormigonado*
  - *Cestas estándar y de rejilla*
  - *Escaleras metálicas*
  - *Plataforma de descarga en fachadas*
  - *Escuadra de andamio de alero*
  - *Escuadra de andamio de muro*
  - *Bataches*
  - *Escuadras de batache*
  - *Escalera regulable*
  
- *Esquemas de montaje*
  - *Esquemas de montaje del encofrado Rocblanc*
  - *Esquema de desencofrado con gancho de desencofrar*
  - *Esquema de montaje con pilar no alineado*
  - *Esquema de encofrado próximo a un pilar*
  - *Esquema de sistema de seguridad*
  - *Esquema de montaje con mecano reticular*
  - *Esquema de montaje escalera regulable*
  - *Esquema de montaje de escuadra de andamio de alero*
  - *Esquema de montaje de escuadra de andamio de muro*
  - *Esquema de montaje de bataches y escuadras de batache*

*Instalaciones:*



Obras realizadas:



Palacio de Congresos A Coruña (A Coruña)



Residencial Trébole (A Coruña)



Conjunto Residencial Valaire (A Coruña)



Recinto Ferial de Lugo (Lugo)



San Pedro de Alcántara (Málaga)



Casino de Aranjuez (Madrid)



Hotel Puerto Mogan (Las Palmas)

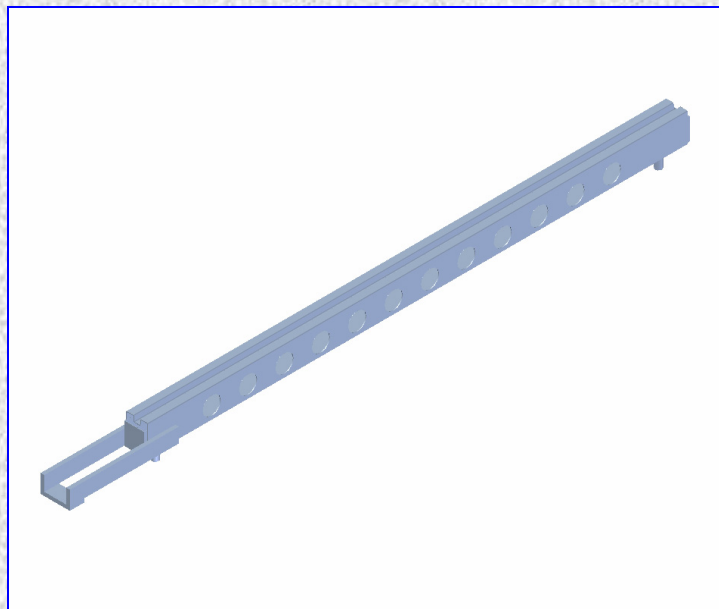


Edificio de Viviendas (Mallorca)

**COMPONENTES MECANO ROCBLANC**

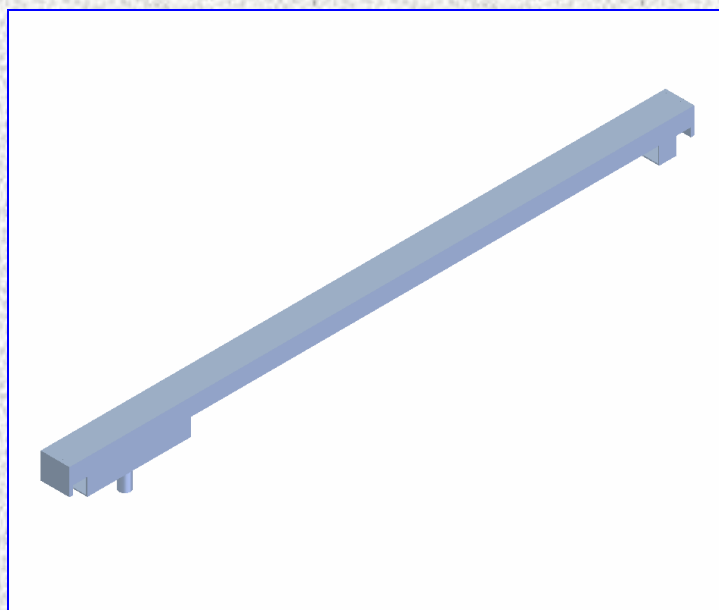
➤ **Sopandas**

Medidas: 1.485m, 3m, 4.515m, 6m.



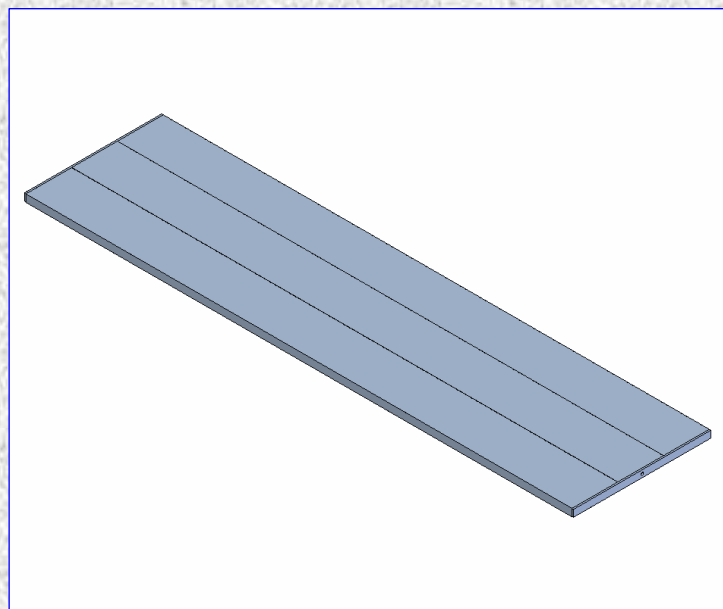
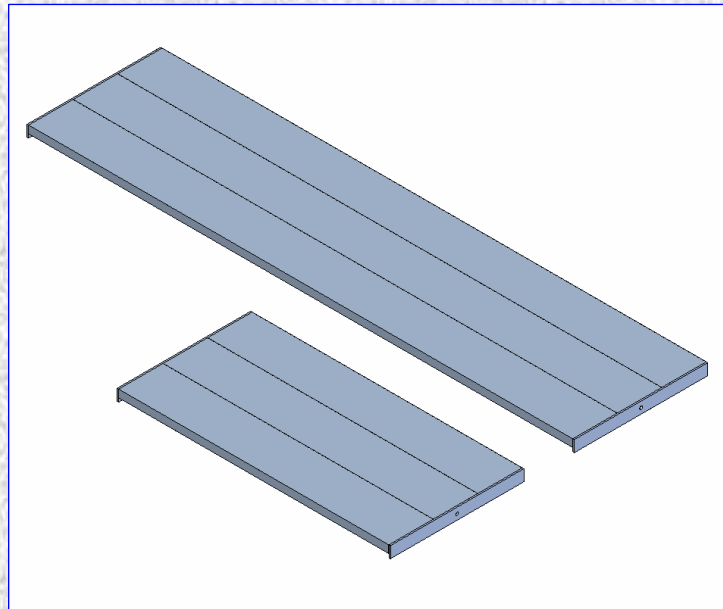
➤ **Separadores**

Medidas: 1.084m, 2.172m, 3.26m.



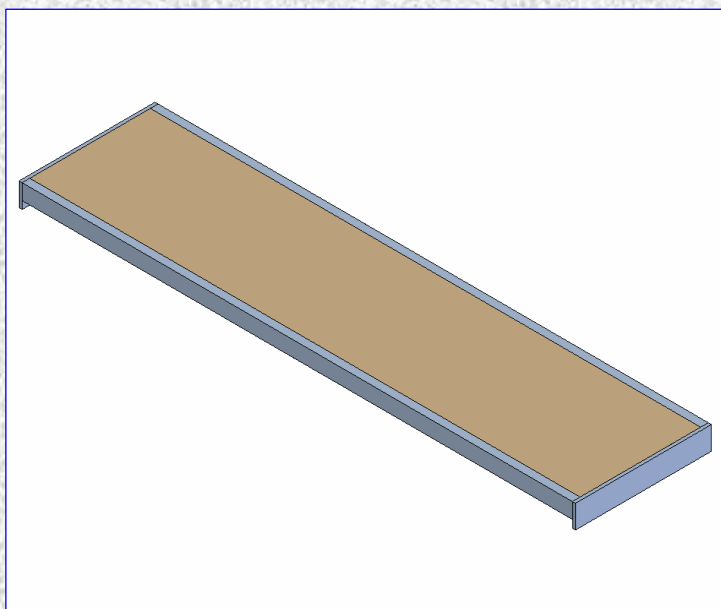
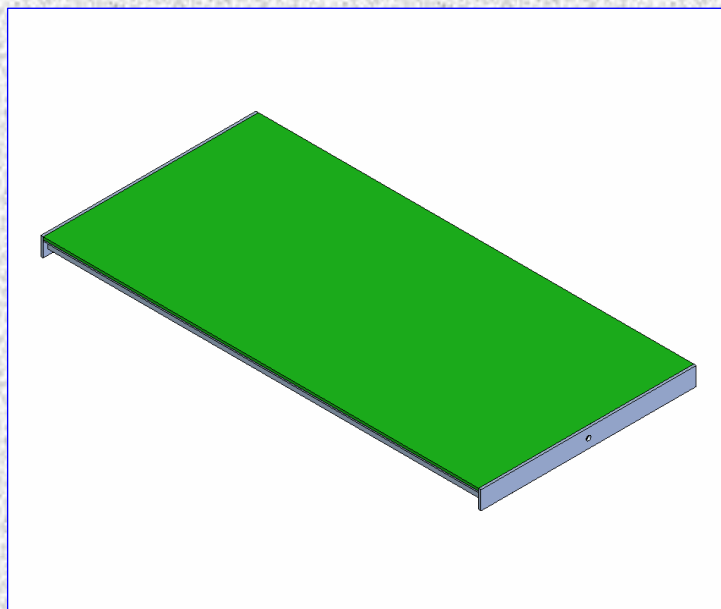
➤ **Tablero metálico**

Medidas: 1.084x0.53m, 2.172x0.53m, 2x0.5m.



➤ **Tableros perimetrales**

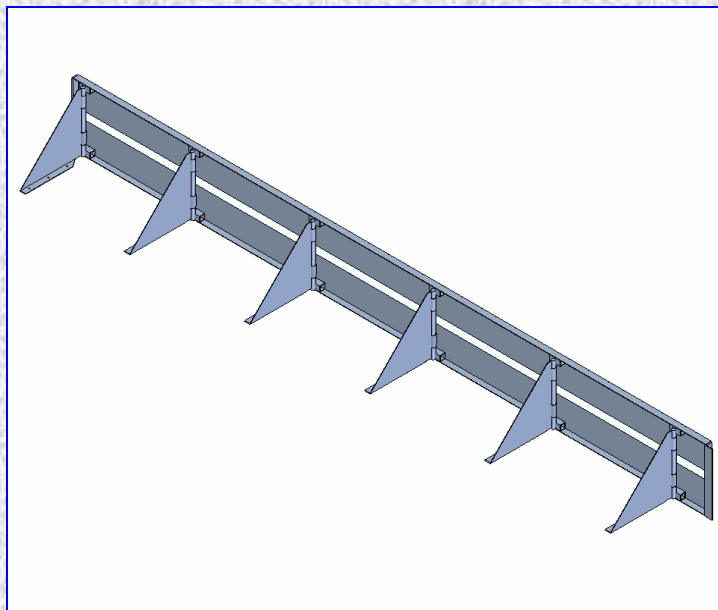
Medidas: 1.084x0.53m, 1.084x0.265m.





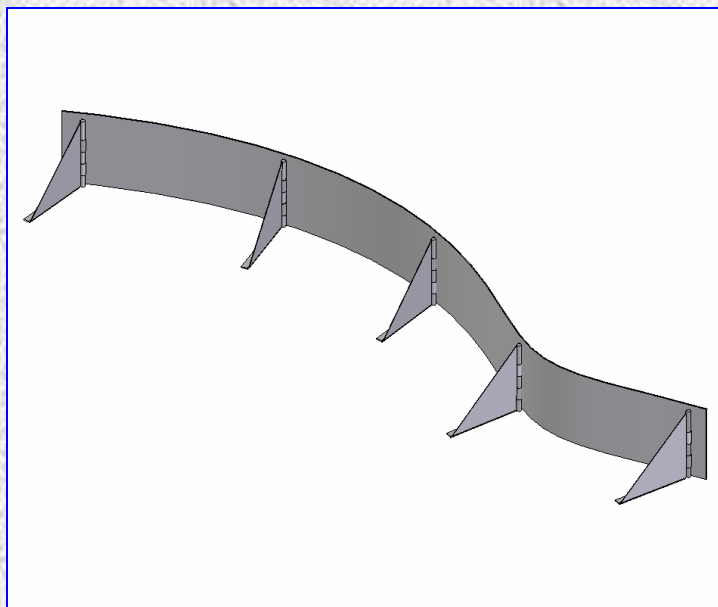
➤ **Baldera metálica**

Medidas: 3x0.3m, 2x0.3m, 1x0.3m. (\*)



➤ **Baldera metálica flexible**

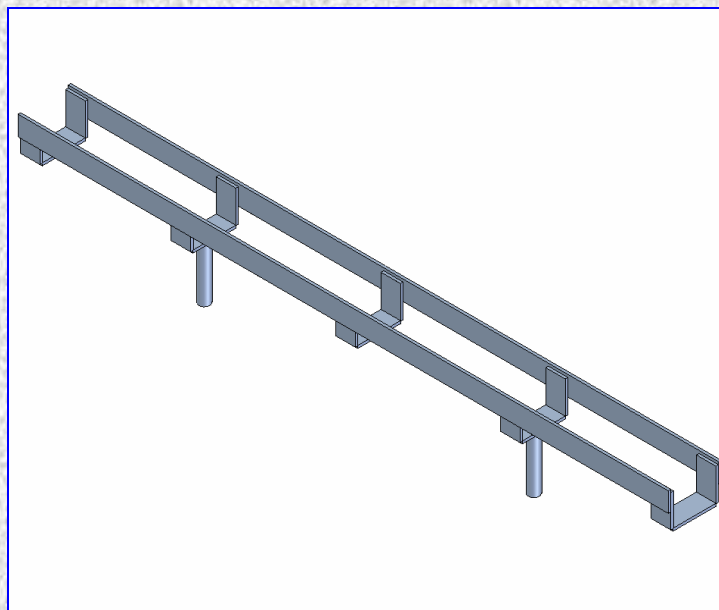
Medidas: 3x0.3m, 2x0.3m, 1x0.3m. (\*)



(\*) Las balderas son adaptables a espesores de forjado de 35 y 40 cm.

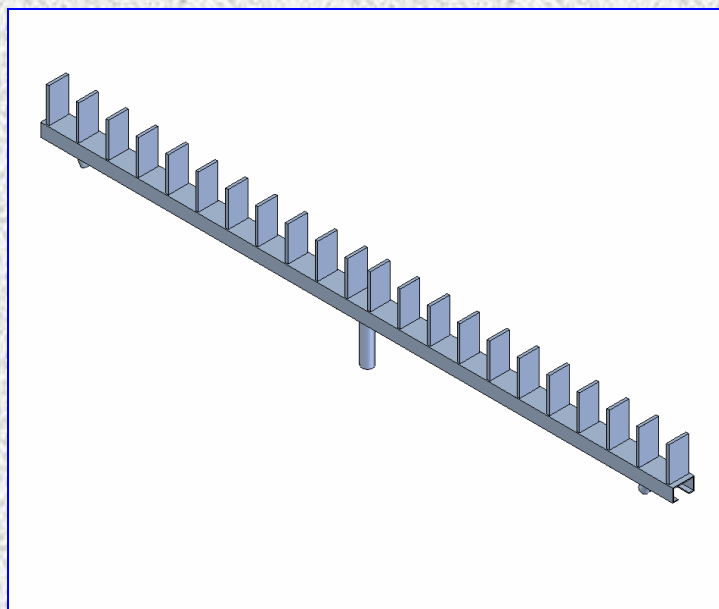
➤ **Sopanda de regulación**

Medidas: 1.5x0.122m.



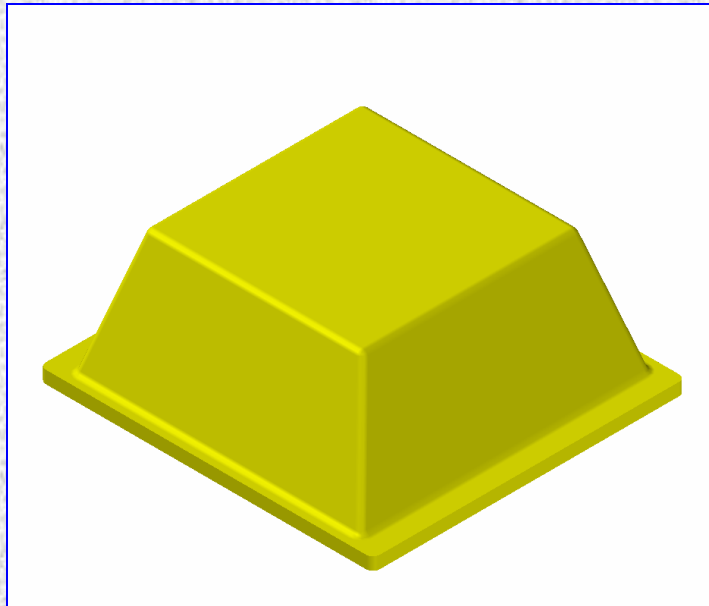
➤ **Yugo regulable**

Medidas: 1.46x0.05m.

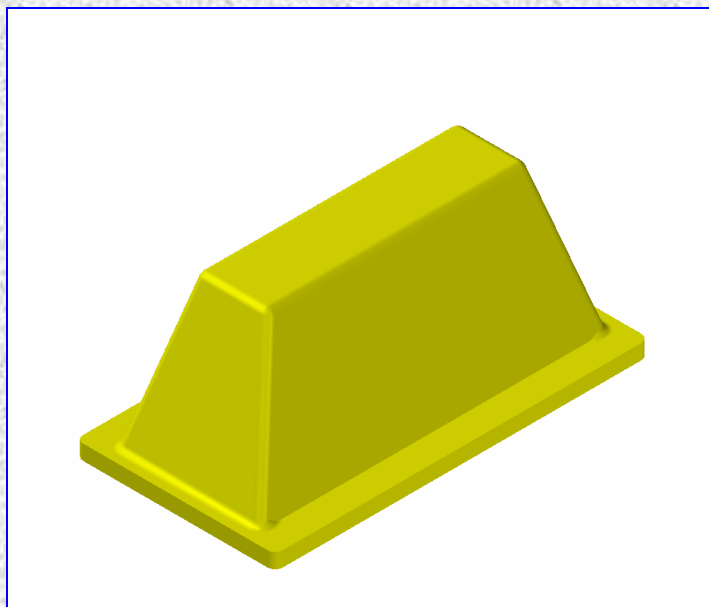


**COMPONENTES MECANO RETICULAR**

➤ **Cubeta**

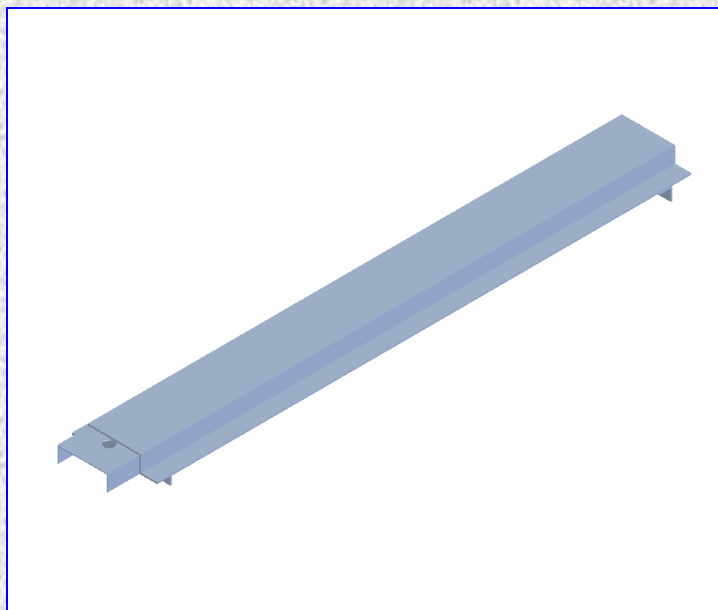


➤ **Semicubeta**



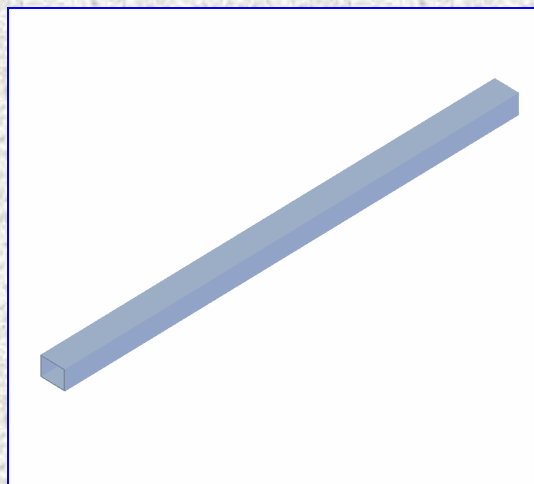
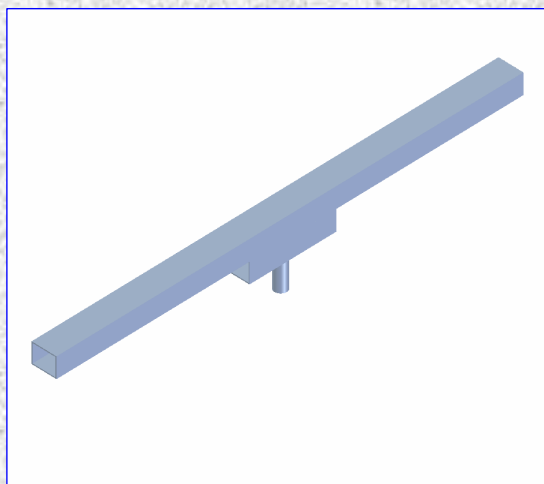
➤ **Omega**

Medidas: 1m, 2m, 3m. (\*)



➤ **Separador cubeta**

Medidas: 750x40mm (\*)



(\*) El separador de cubeta y las omegas son para forjados con nervio de 16cm, pudiéndose realizar mediante modificaciones otro tipo de nervios.

## COMPONENTES SEGURIDAD PERIMETRAL

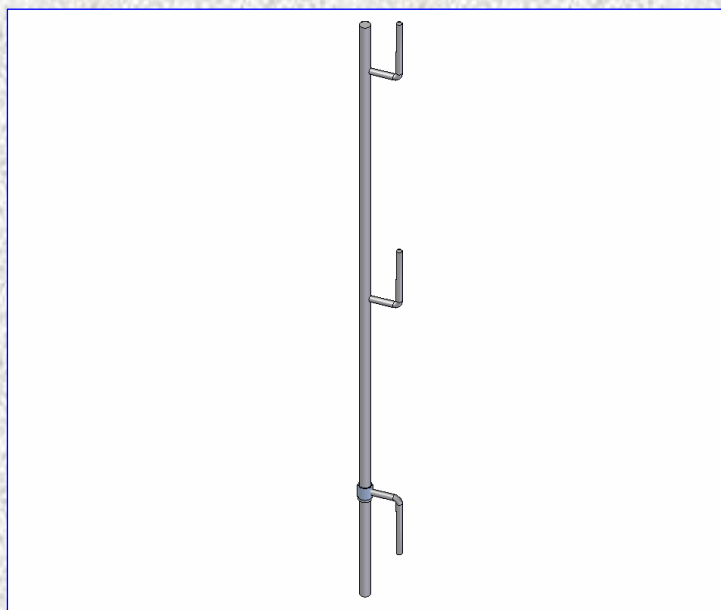
### ➤ Perfil de barandilla

Medidas: 1.38m, 2.75m, 3m.

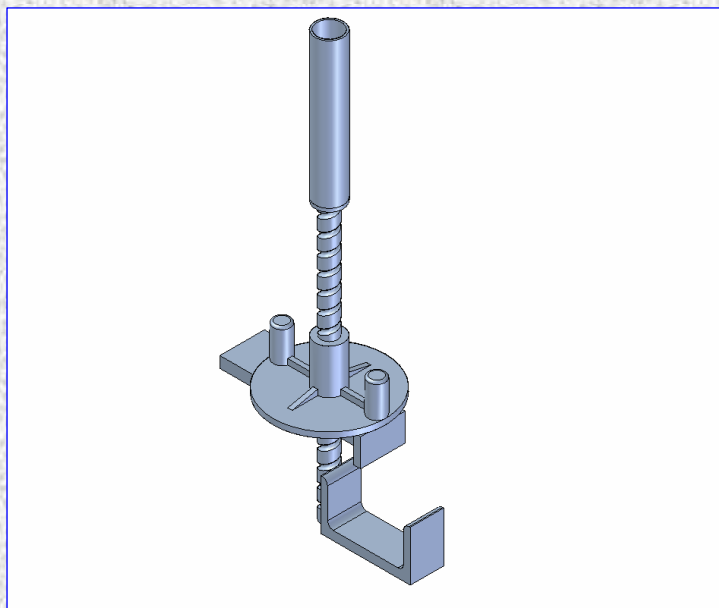


### ➤ Pie metálico de barandilla

Medida: 1.2m.

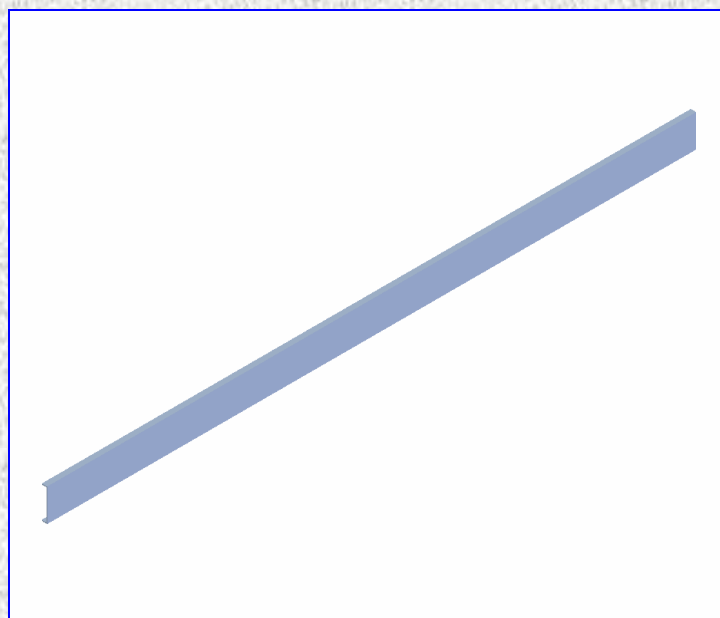


➤ **Soporte pie barandilla regulable**



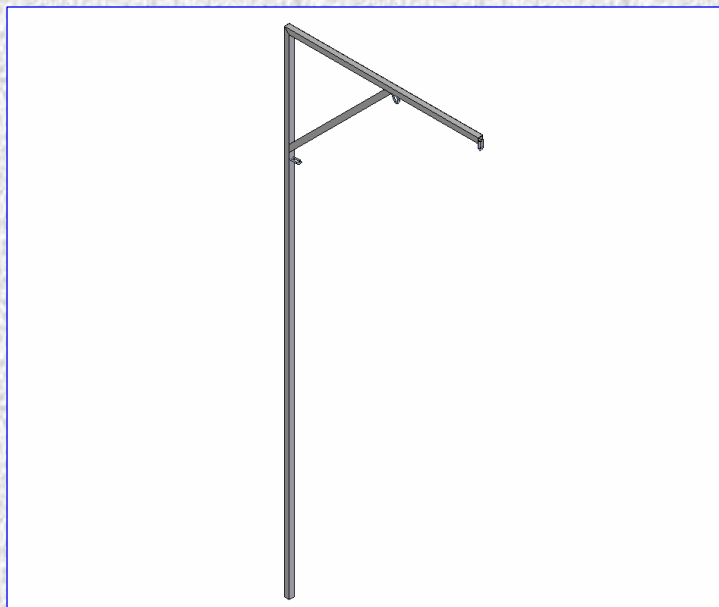
➤ **Rodapié de barandilla**

Medida: 3000x150x25mm.



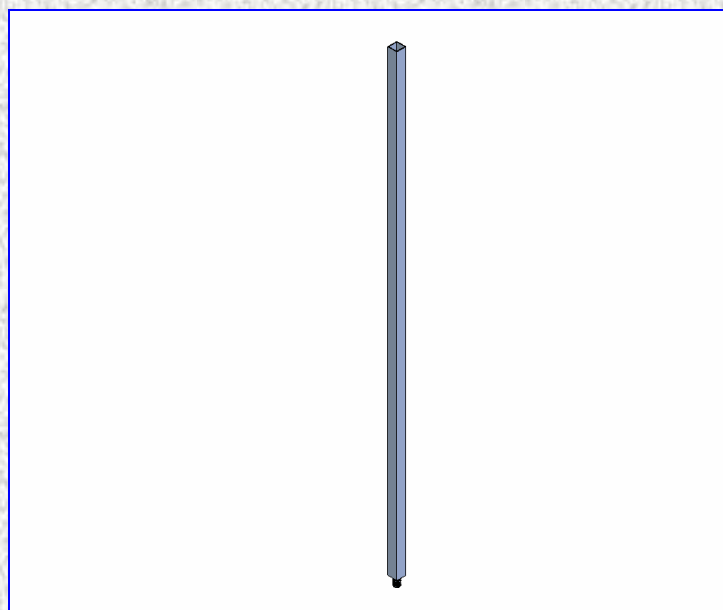
➤ **Horca de seguridad**

Medida: 6x2.35m.

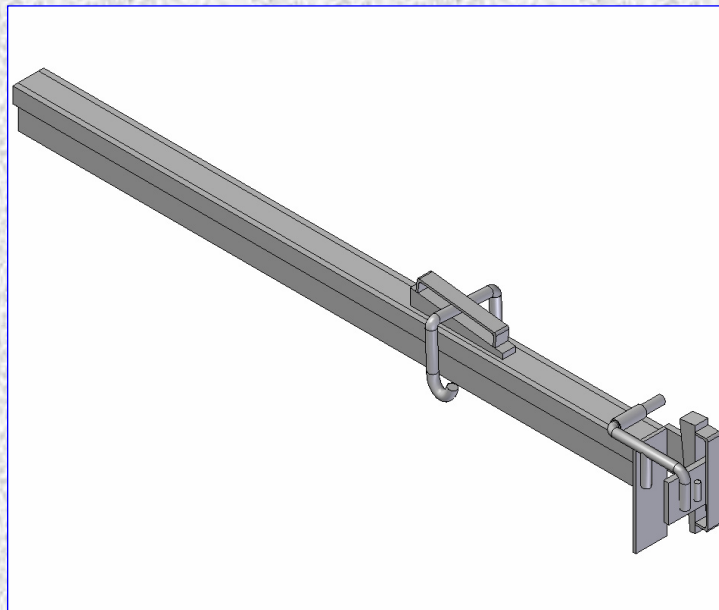


➤ **Aumento de horca**

Medida: 3m.

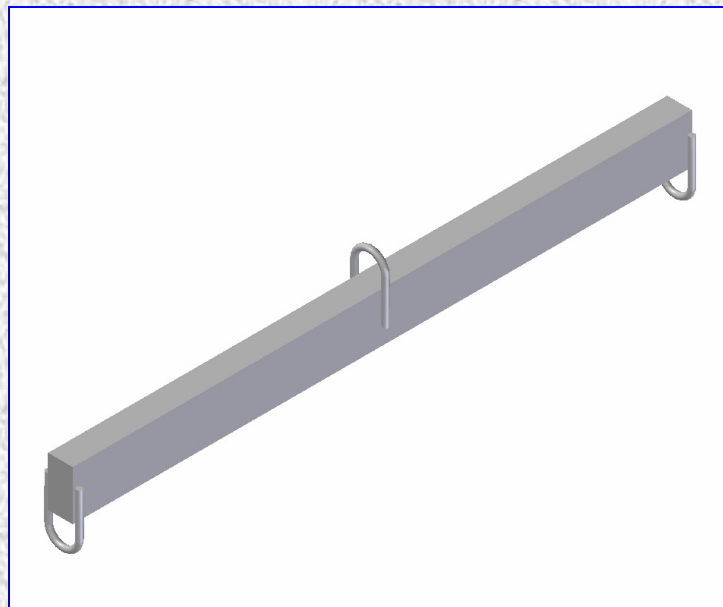


➤ **Soporte de horca**



➤ **Colgador de red**

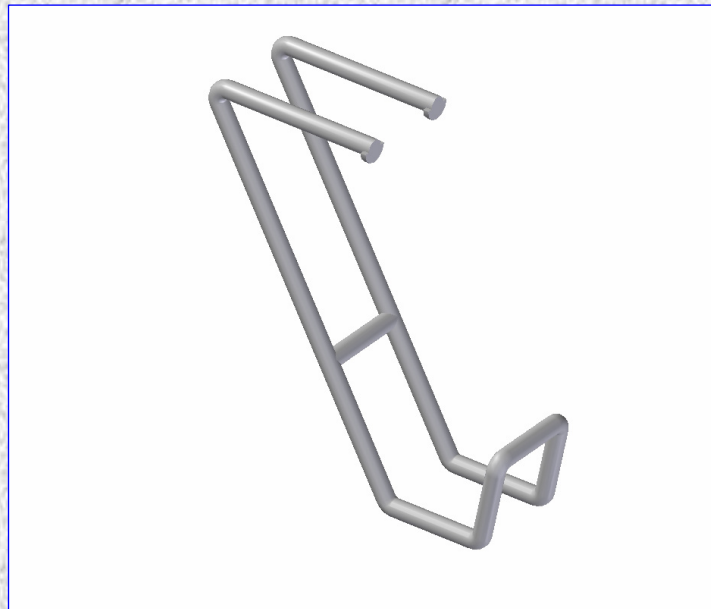
Medida: 1m





**ACCESORIOS PARA DESENCOFRAR**

➤ **Gancho de desencofrar**



## ACCESORIOS DE ENCOFRADO

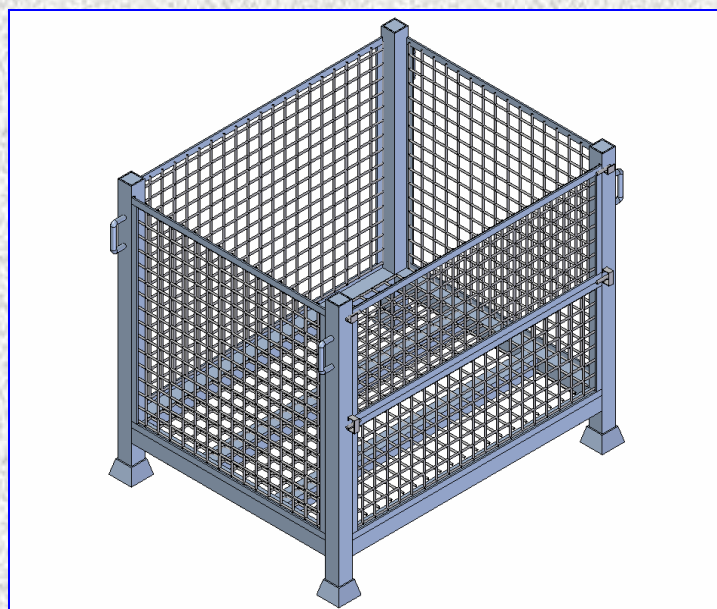
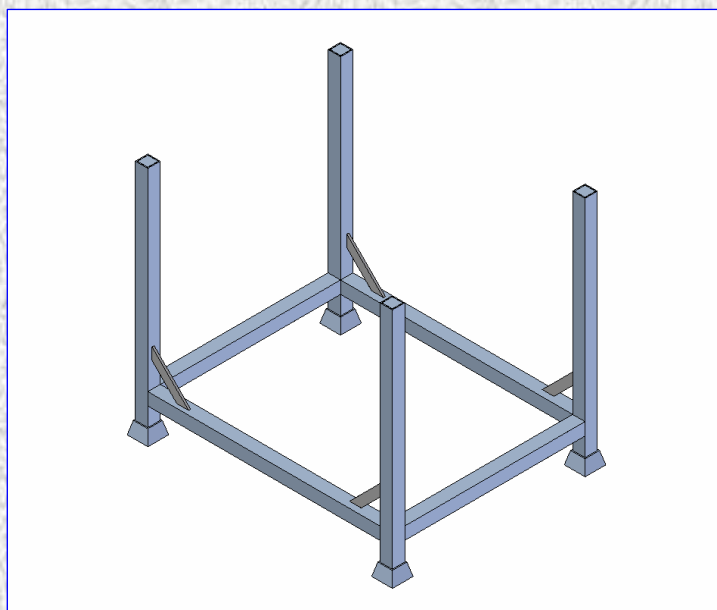
### ➤ **Castillete de hormigonado**

Medidas: 1.77x1.30m (plataforma), 2.75m (altura mínima plataforma), 4.25m (altura máxima plataforma).



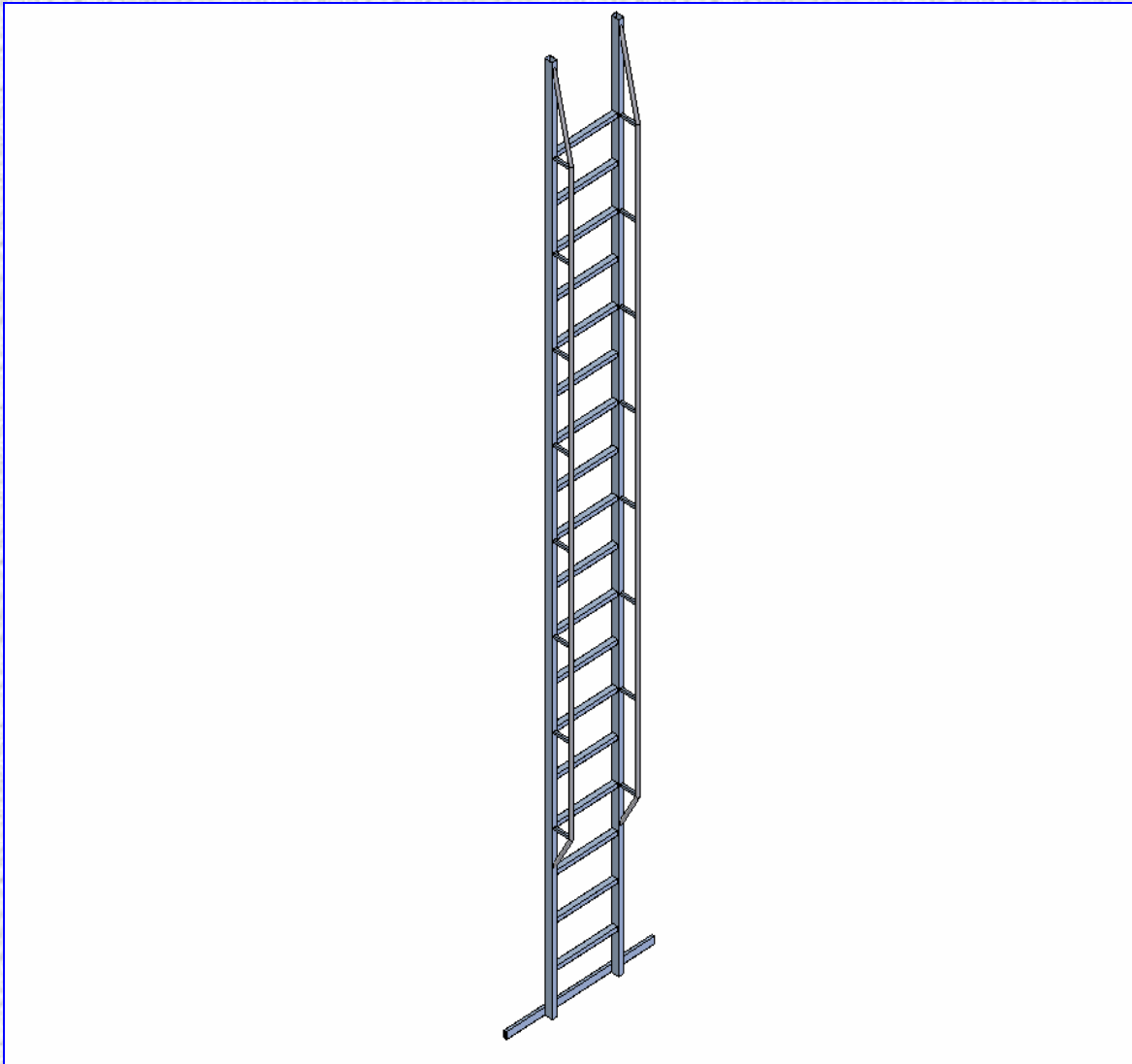
➤ **Cesta estándar y de rejilla**

Medidas: 1.24x0.99m (base), 1.14m (altura).



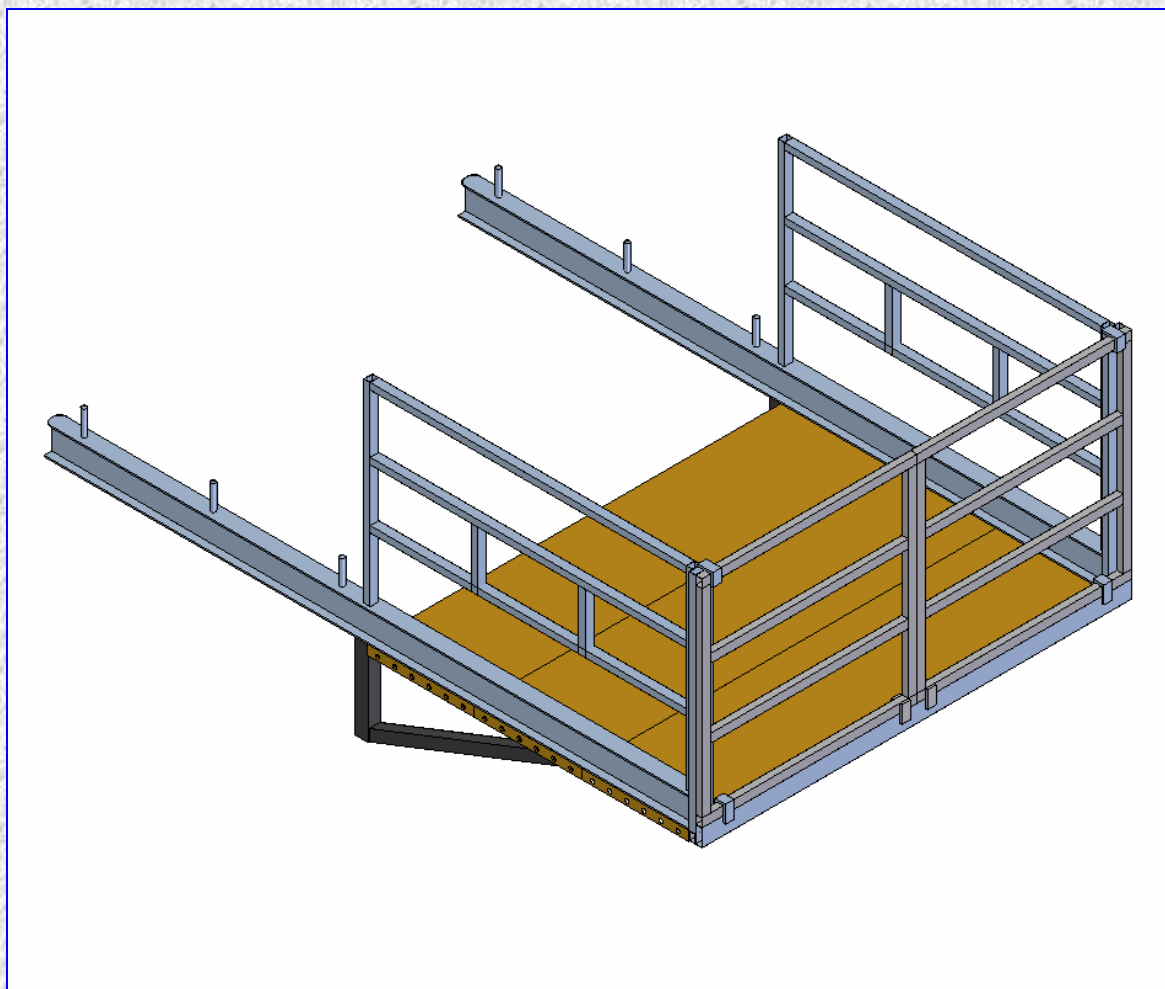
➤ **Escaleras metálicas**

Medidas: 6m, 5m, 4m.



➤ **Plataforma de descarga en fachada**

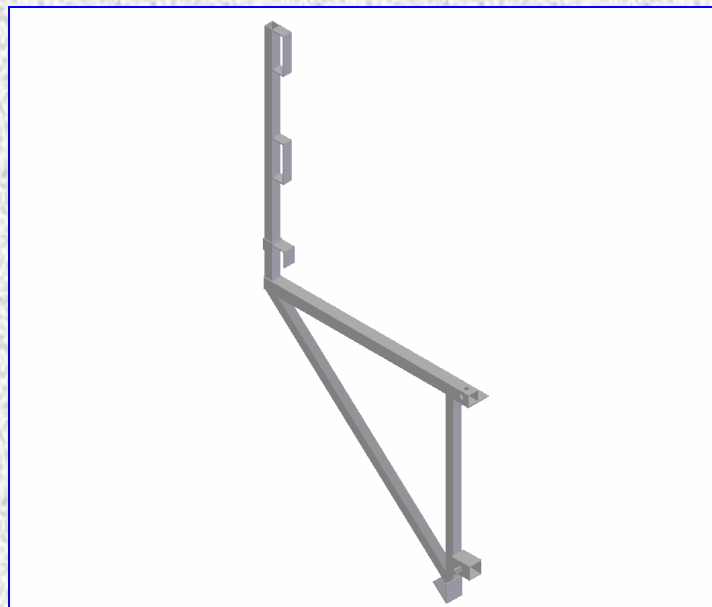
Medida: plataforma 1.85x1.5m.



➤ **Escuadra de andamio de alero**

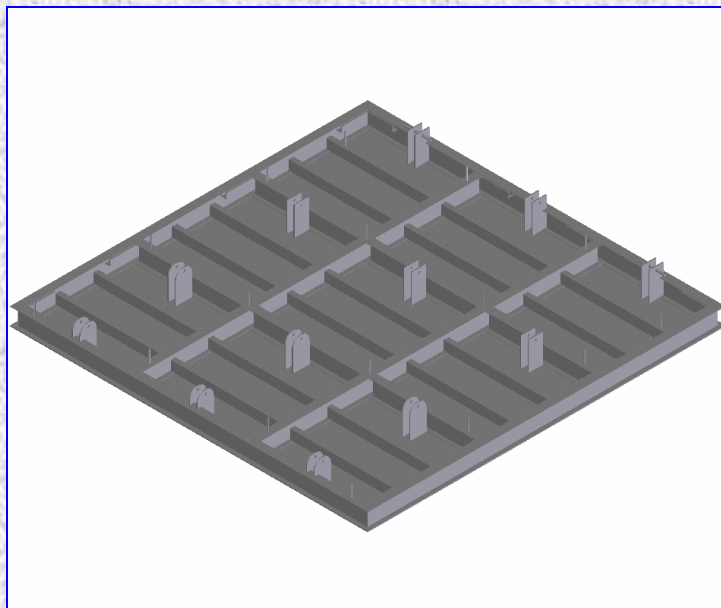


➤ **Escuadra de andamio de muro**



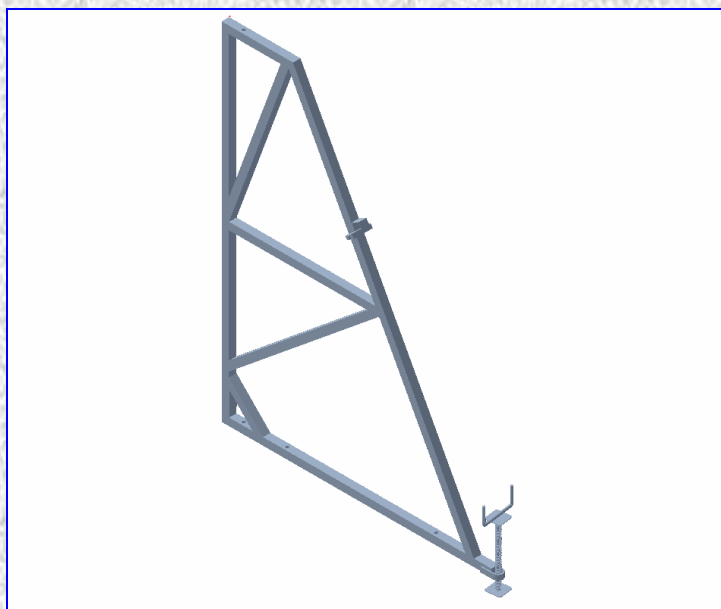
➤ **Bataches**

Medida: 3x3m y 3x2m.

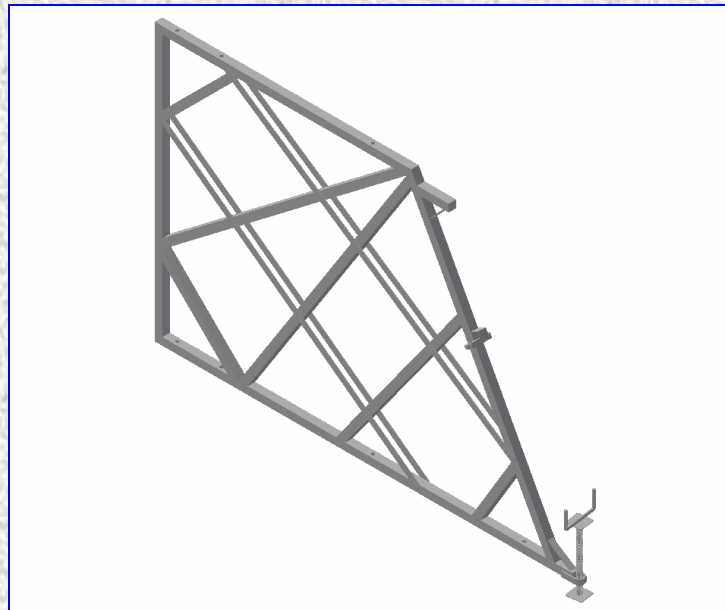


➤ **Escuadras de batache**

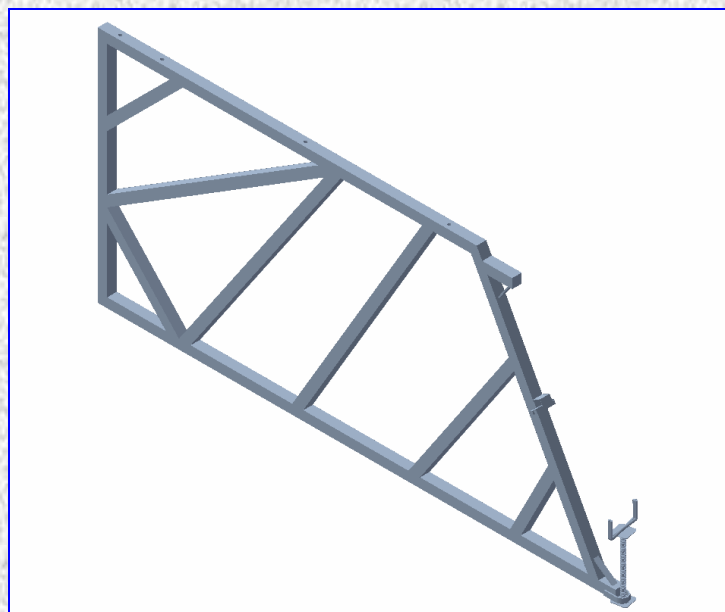
Escuadra pequeña: 2.8m de altura.



Escuadra mediana: 2.2m de altura.

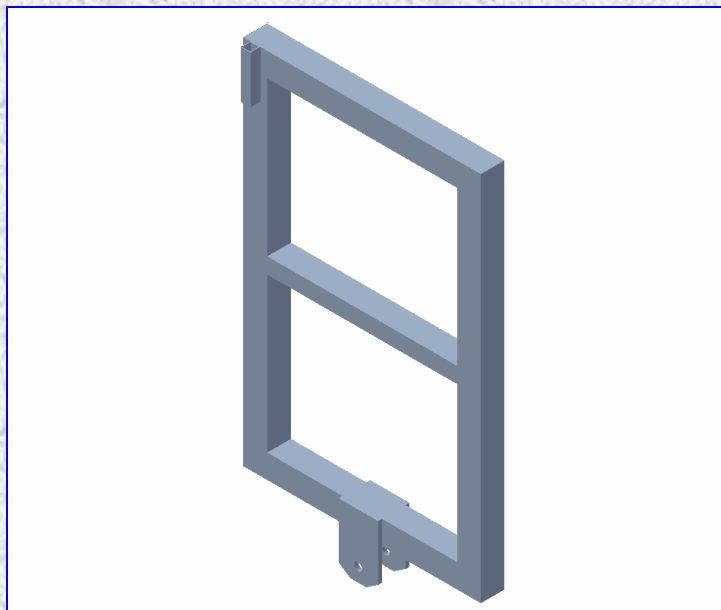


Escuadra grande: 2m de altura.





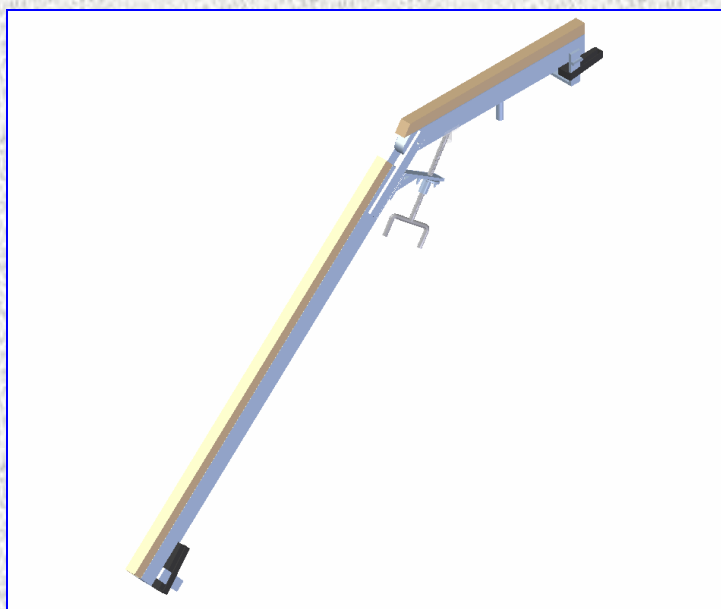
Aumento escuadra: 1m de altura.



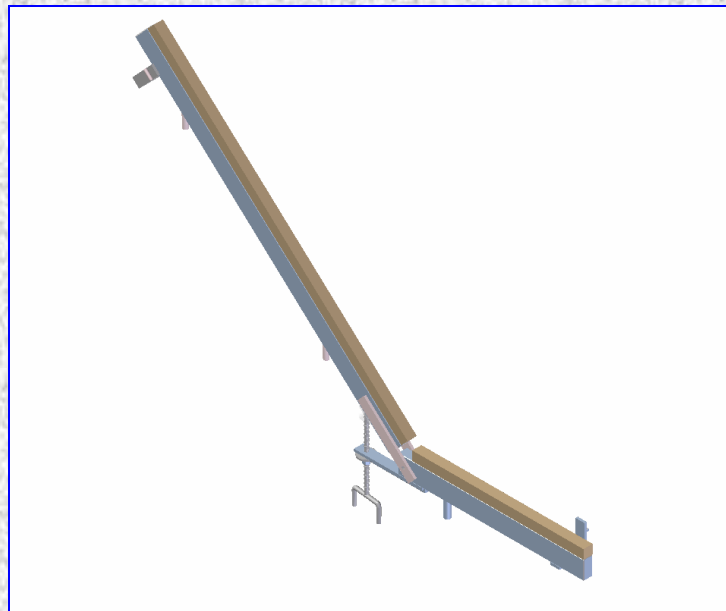
➤ **Escalera regulable**

Las piezas que forman la escalera regulable son tres:

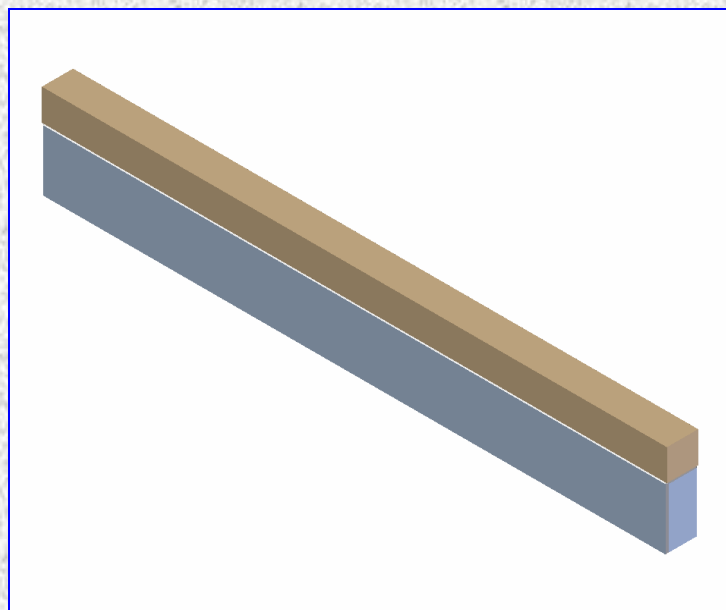
Pieza-1:



Pieza-2:



Pieza-3:

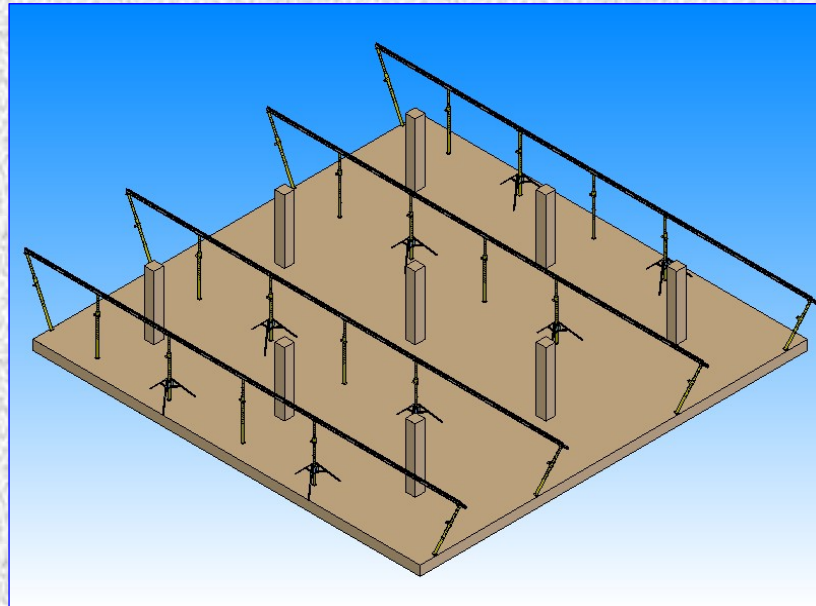


## ESQUEMAS DE MONTAJE

### ➤ Esquema de montaje del encofrado Rocblanc

El sistema de encofrado tiene un montaje simple y rápido. El primer paso es la colocación de los yugos, los cuales se sitúan perpendiculares a la dirección de los nervios de la placa. Cuando la distribución lo permite, el primer yugo se sitúa próximo a un pilar, debido a que así sirve de referencia para el montaje del encofrado.

La colocación de los yugos se realiza colocando un puntal con trípode en la parte delantera del yugo y situando un puntal cada dos enganches. Los yugos se separan entre sí una distancia comprendida entre 5 y 6m, dependiendo de la distribución de la placa.

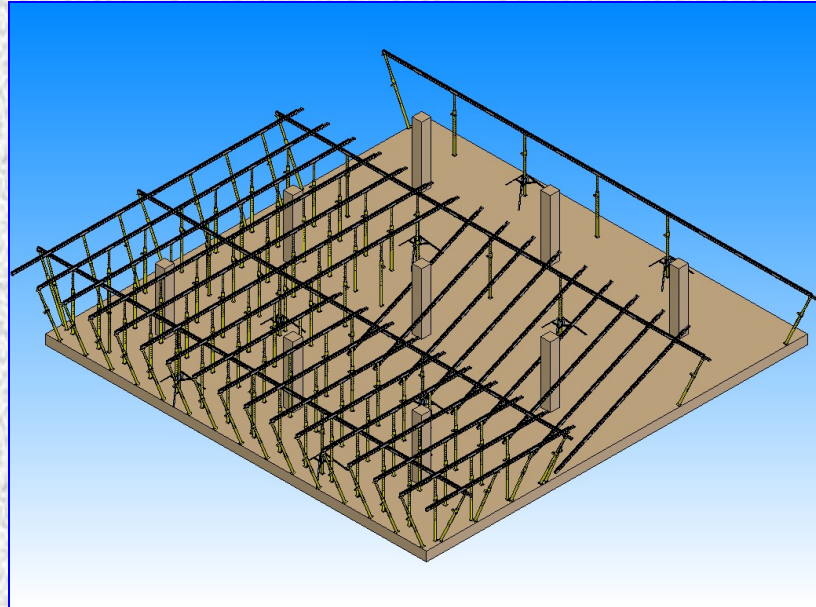


Una vez situados todos los yugos, se comienza con la colocación de las cerchas (o sopandas), las cuales van a ir sustentadas por medio de yugos y de puntales. Las cerchas se sitúan perpendiculares a los yugos (en la dirección de los nervios de la placa).

Las cerchas deben de ir sustentadas mediante puntales en todos sus enganches, en caso de estar el yugo muy próximo al enganche de la cercha, no se situaría puntal en él.

Para realizar la colocación de las cerchas de una manera rápida, un operario las sitúa apoyadas una parte en el yugo y otra en el suelo, dejándolas a la espera de que otro operario las vaya colocando en su lugar.

Una vez situada la primera hilera de cerchas, se sitúan las demás hileras dejando una separación entre ellas de 1087.5mm, esta distancia la marca el separador.



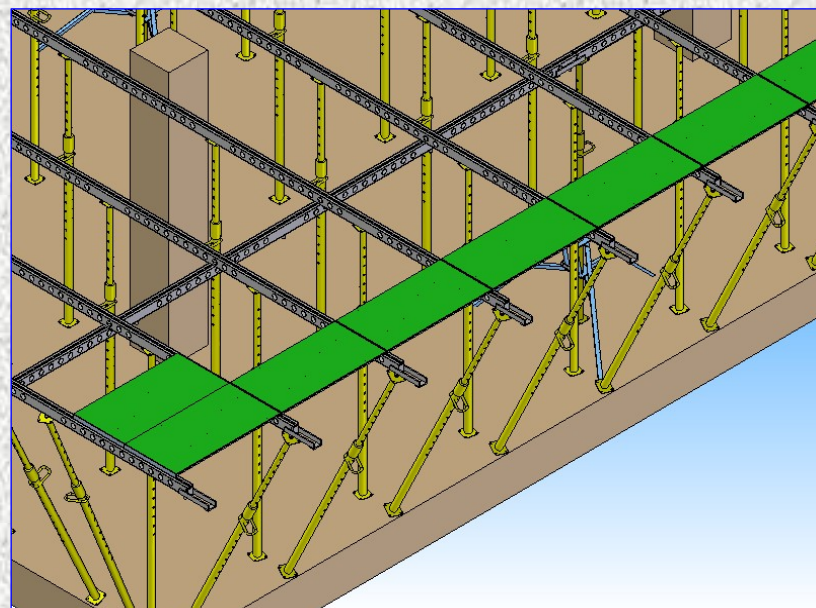
Una vez situadas las cerchas, se comienza con la colocación de tableros (perimetrales y metálicos) y separadores.

Los tableros perimetrales se sitúan como su nombre indica en el perímetro de toda la placa, debido a que son los que permiten la posterior colocación de las balderas. Para evitar la necesidad de disponer de un gran número de estos tableros, se puede alternar la colocación de estos con tableros metálicos.

Los tableros perimetrales se emplean en todos los lugares que se requiera clavar algún elemento.

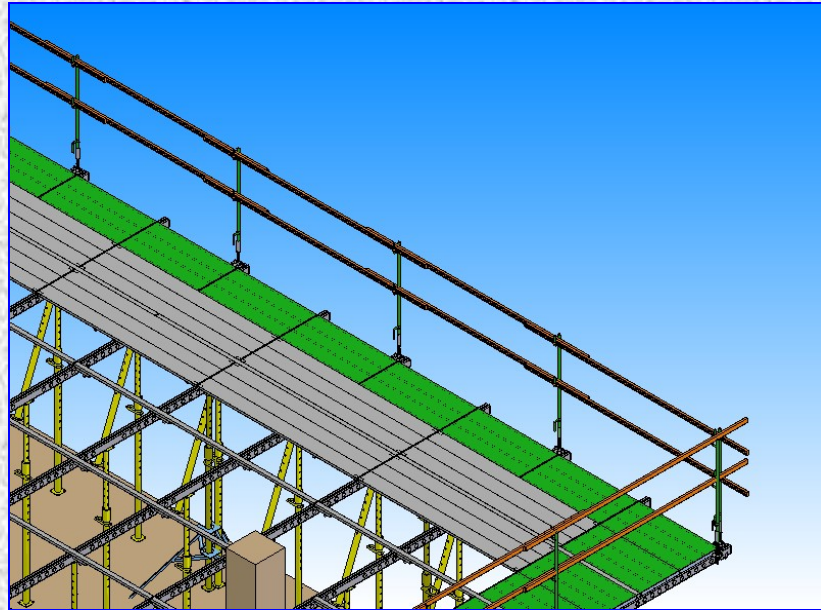
Una vez situada la primera hilera de tableros perimetrales, se prosigue con la colocación de tableros metálicos y separadores. La distribución de tableros y separadores, la marca el peso del forjado que se va a realizar, es decir, a mayor peso del forjado se debe de emplear un mayor número de separadores ya que estos van a quedar sustentando la placa una vez desencofrado el resto de elementos.

Una proporción común es situar cada tres tableros un separador.



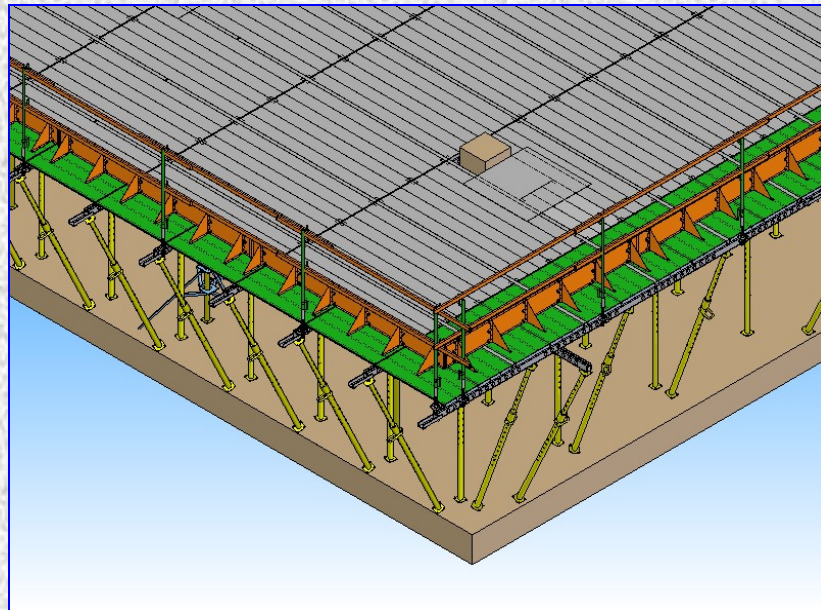
El modelo de tablero que se emplea depende del espacio que haya entre pilares, pudiéndose emplear tableros de menor medida para cubrir dicho espacio.

Con la colocación de los primeros tableros, ya sean perimetrales o metálicos, se tiene que realizar la colocación de los elementos de seguridad: soporte de barandilla regulable, pie metálico de barandilla y barandilla de seguridad, así como horcas soportes de horca y redes de seguridad. El esquema de las horcas y redes no se muestra en estos montajes debido a que no permitirían ver el resto de los componentes.



Una vez situados todos los tableros, se procede al recubrimiento de los huecos dejados en las proximidades de los pilares, para ello se emplean yugos de regulación, separadores de compensación, tableros metálicos de 1 y 2 láminas y chapas metálicas de compensación.

Una vez terminado con el recubrimiento de los huecos, se procederá a la colocación de las balderas.



### ➤ Esquema de desencofrado con gancho de desencofrar

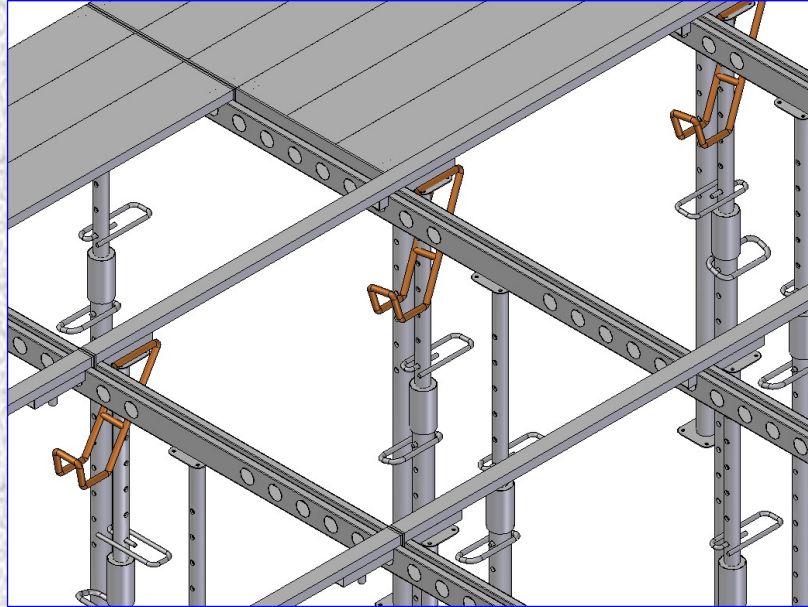
Para desencofrar de una manera cómoda y segura, se emplea el gancho de desencofrar.

Una vez se ha hormigonado la placa y ha pasado el tiempo necesario para que el hormigón sea autoportante (soporte su propio peso), se está en disposición de dejar la placa apuntalada mediante los separadores y los correspondientes puntales, con ello se logra recuperar el resto de los componentes del encofrado (tableros, cerchas).

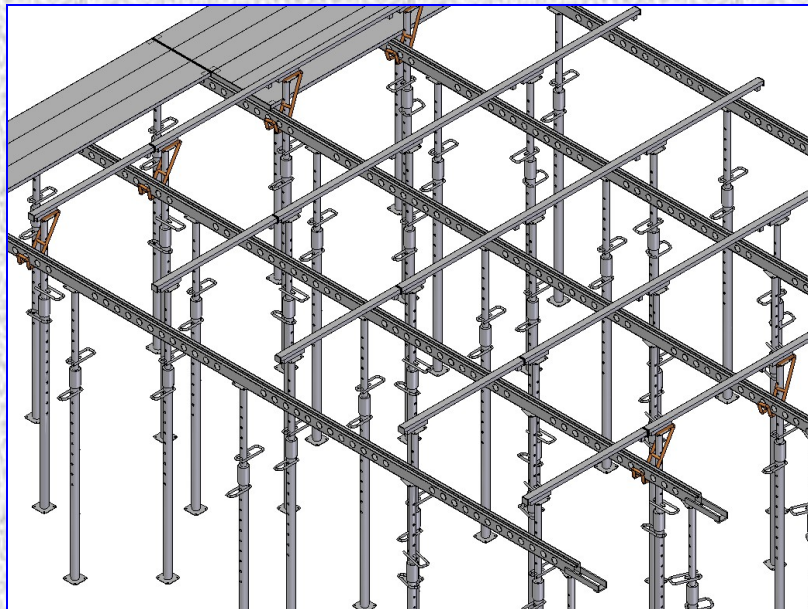
Una manera común de desencofrar es permitir que los componentes del encofrado caigan al suelo, con lo que se origina un deterioro del material y un gran peligro de lesión de los operarios. Para evitar esto se emplean los ganchos de desencofrar.

El procedimiento de montaje de los ganchos de desencofrar es muy simple, una vez se apuntalan los separadores para proceder a retirar los puntales de las cerchas, se sitúan los ganchos de desencofrar entre el puntal y el separador.

Cada cercha debe de tener tres ganchos de desencofrar en su parte inferior, uno situado al inicio de la cercha y otro al final, para poder soportar el peso de los componentes del encofrado, esta cantidad depende de la longitud de la cercha a desencofrar.

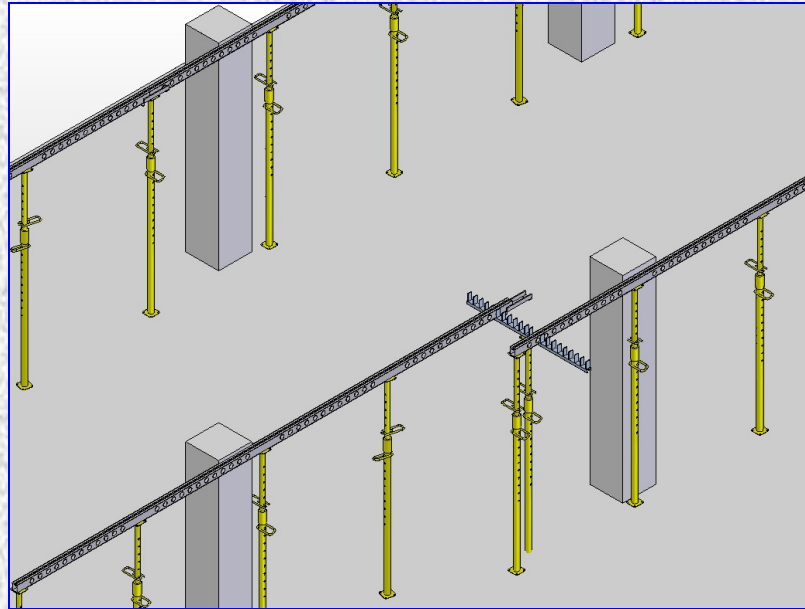


Una vez situado los ganchos de desencofrar en los puntales, se desapuntalan las cerchas las cuales quedan apoyadas en los ganchos de desencofra con sus tableros correspondientes. Una vez realizada esta operación se puede acceder de una manera más cómoda y segura a los tableros, así como permitir su recuperación sin tener ningún deterioro del material ni peligro de daños personales.

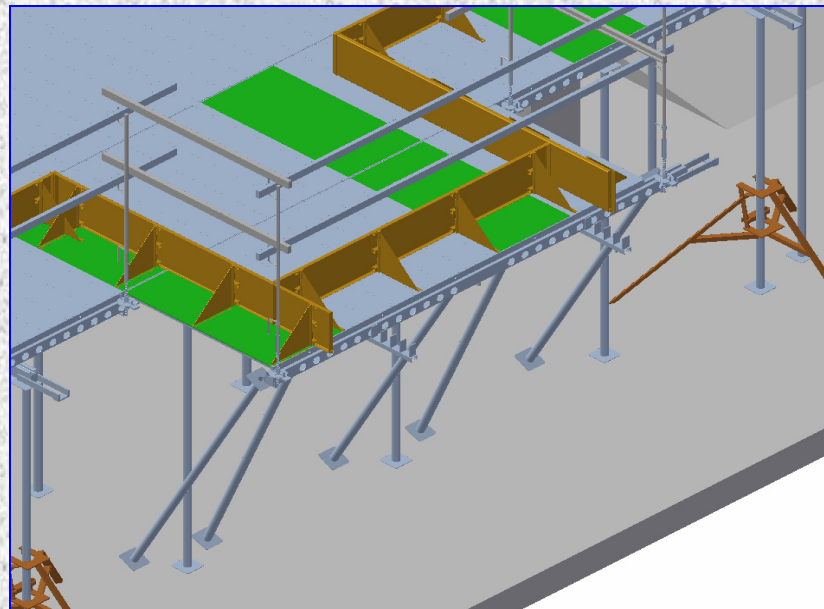


➤ **Esquema de montaje con pilar no alineado**

Una solución simple para evitar un pilar no alineado es mediante un yugo regulable.



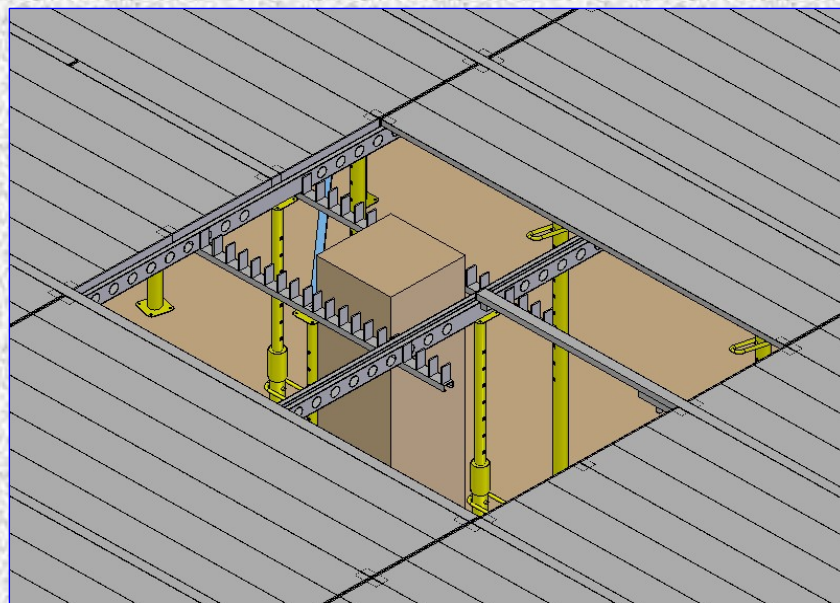
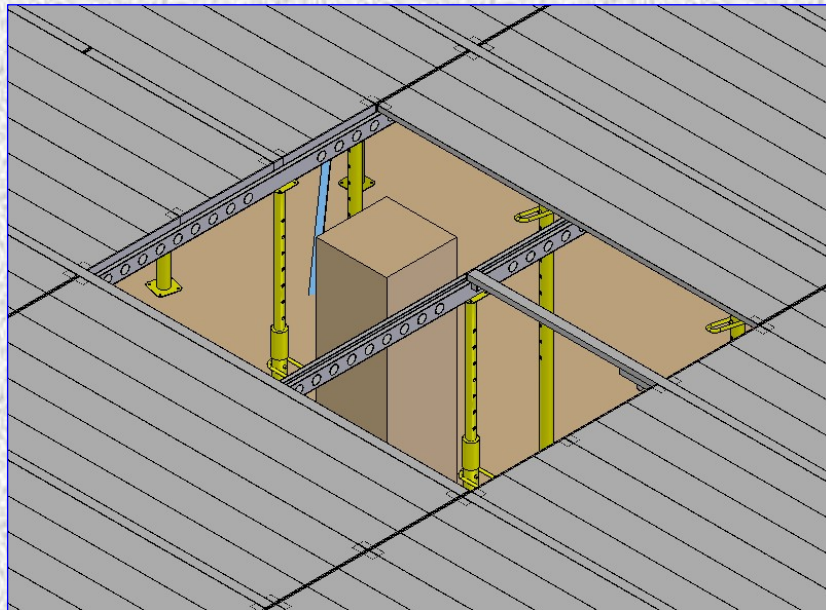
Otro empleo del yugo regulable es para realizar balcones en la placa.

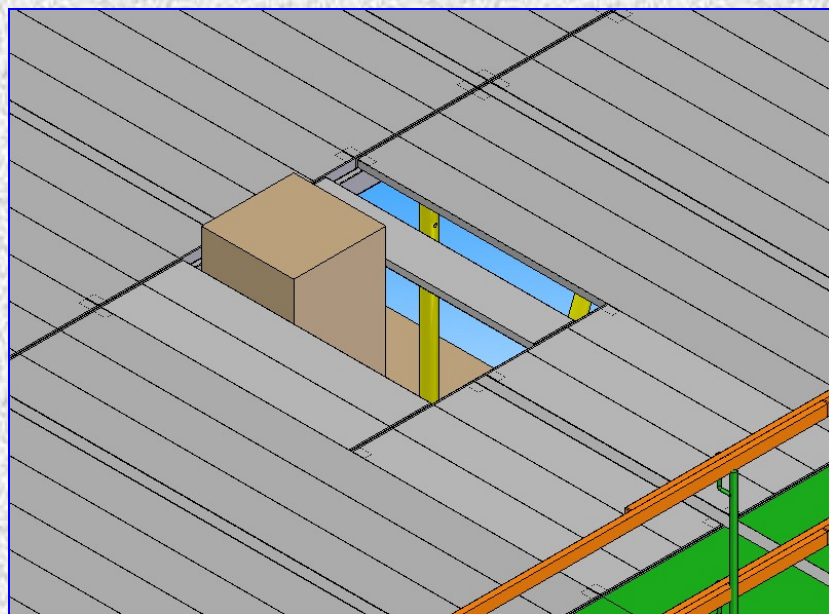
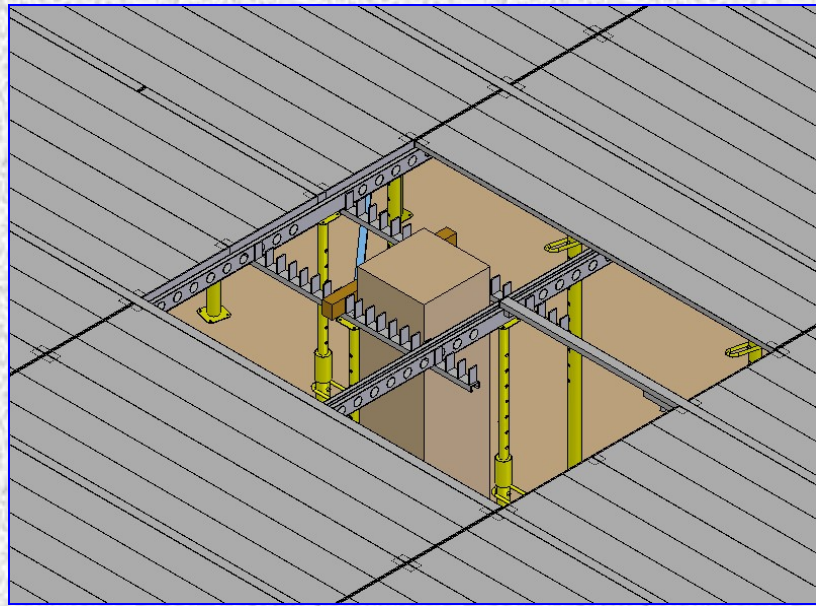


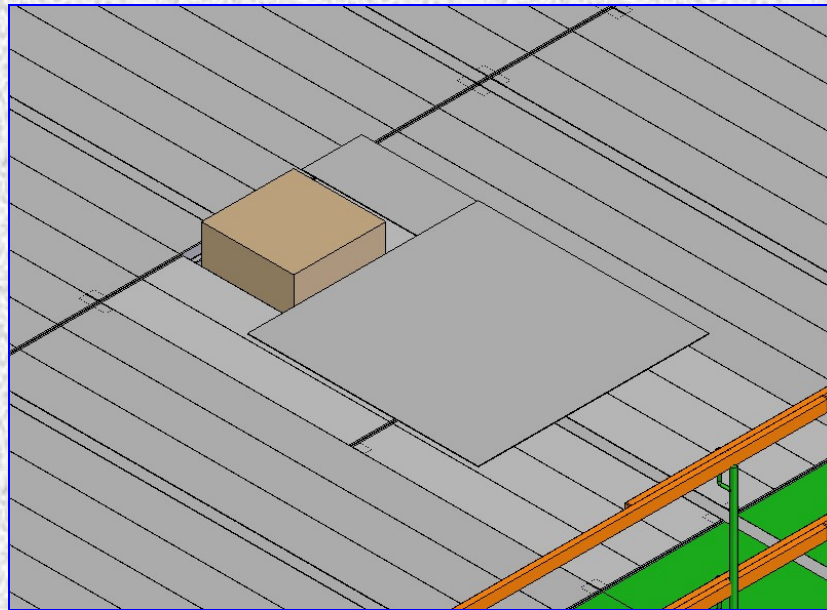


➤ **Esquema de encofrado próximo a un pilar**

El primer paso para cubrir un hueco próximo a un pilar, consiste en la colocación de dos yugos de regulación en contacto con el pilar, y dos tablas de madera con puntas, las cuales evitan el desplazamiento de los yugos. En caso de no haber espacio suficiente para las dos tablas de madera, se colocaría solamente una en un lateral del pilar. Estos elementos sirven de base para colocar las chapas de compensación necesarias para cubrir el hueco no cubierto por el resto de elementos.







### ➤ Esquema de sistema de seguridad

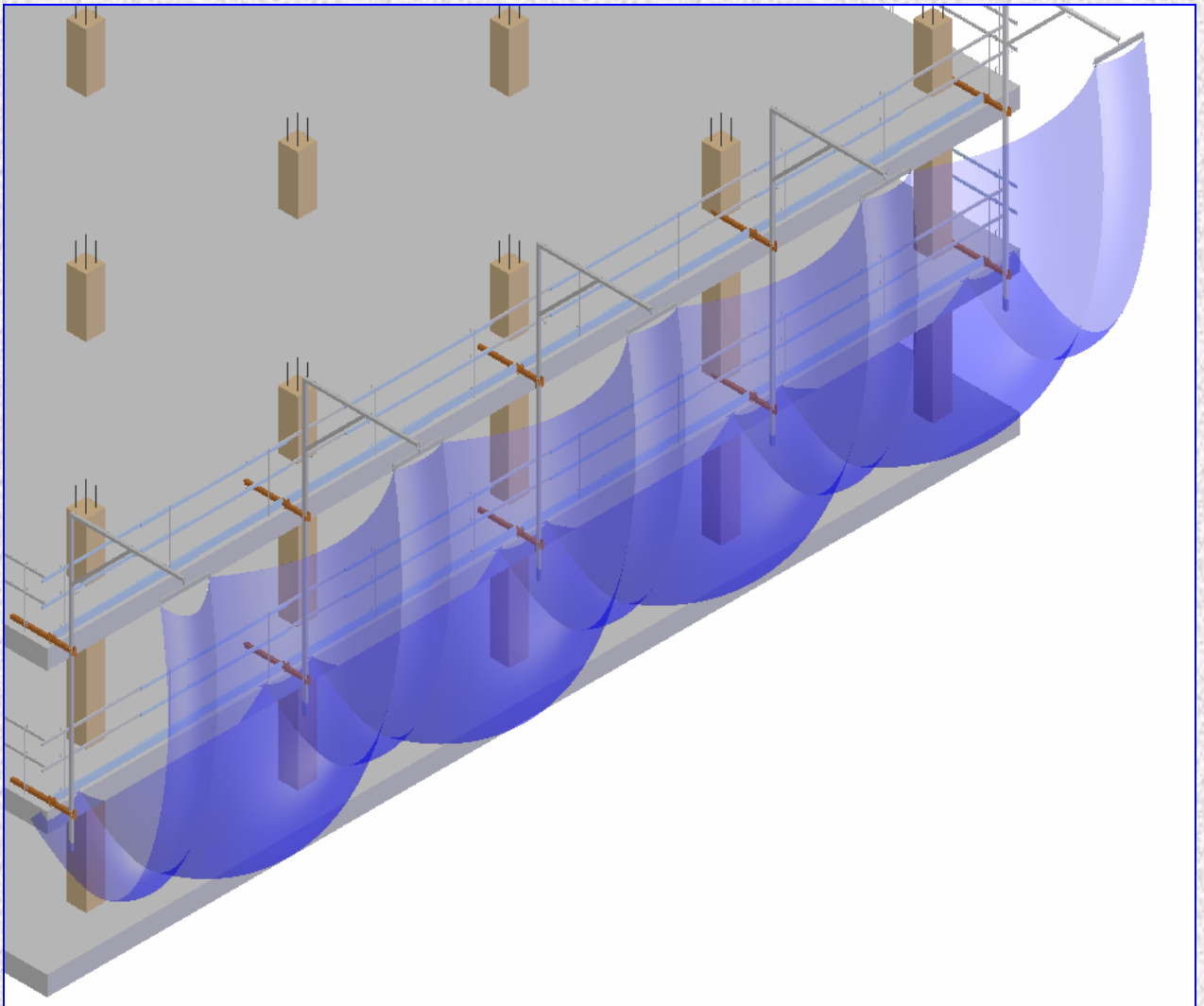
El sistema de seguridad está formado por los perfiles de barandilla, pié de barandilla, soporte de barandilla regulable, rodapié de barandilla, horca, soporte de horca, colgador de red y red de seguridad.

Los perfiles de barandilla se colocan en todo el perímetro de la placa, en la parte inferior se sitúa el rodapié, el cual tiene una altura de 150mm para cumplir la normativa de sistemas de protección perimetral.

Las horcas se sitúan separadas unos 5m entre ellas y van sustentadas a la placa mediante dos soportes de horca cada una.

En la parte superior de la horca se sitúa el colgador de red, el cual permite la elevación o descenso de la red de seguridad, la cual va unida al colgador.

En los casos que se necesite una altura de la red superior a los 6m, se pueden situar unos aumentos de horca los cuales permiten una altura de 9m. En las horcas en las que se ha situado un aumento en la parte inferior, es necesario situar tres soportes de horca.

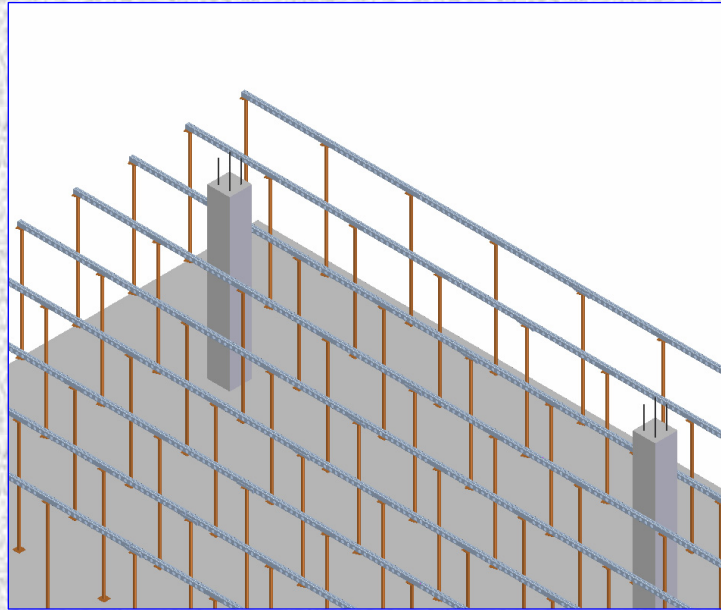


➤ **Esquema de montaje de mecano reticular**

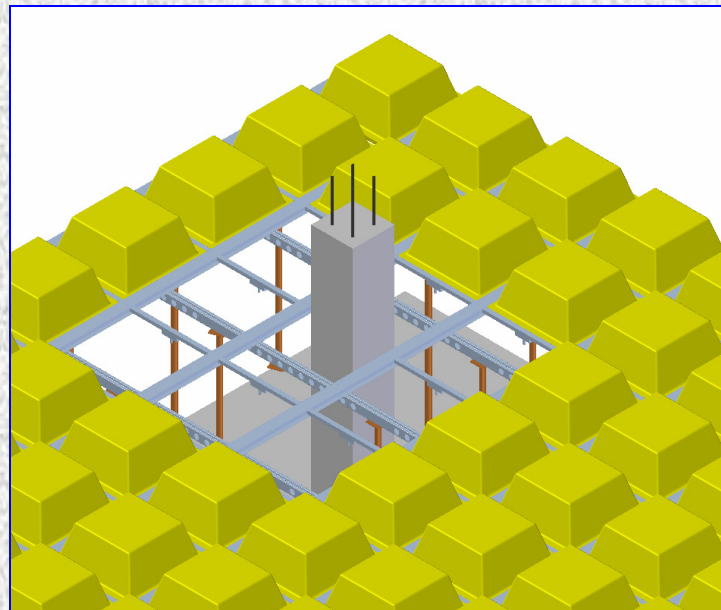
El montaje del mecano reticular se realiza de manera similar al del mecano Rocblanc.

El primer paso de montaje consiste en la colocación de los yugos de montaje, una vez situados estos a una distancia comprendida entre 5-6m dependiendo de la geometría de la placa se colocan las cerchas o sopandas.

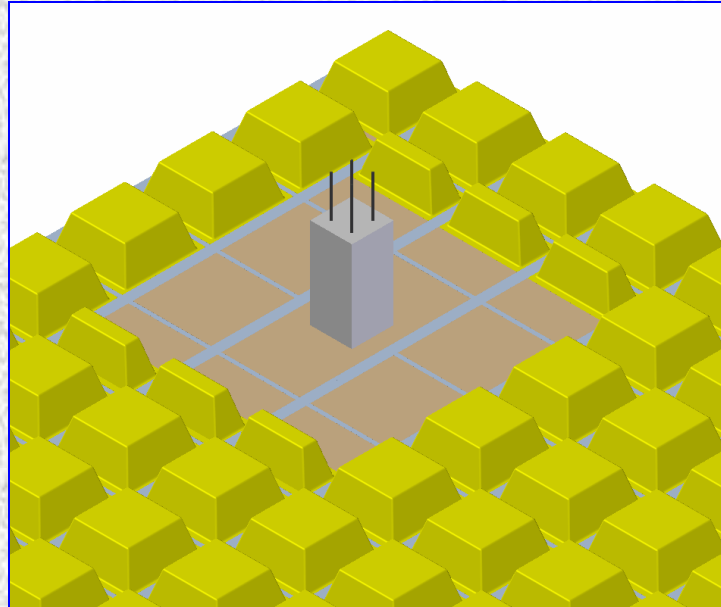
La distancia de colocación de las cerchas es de 1m, esta distancia la marca las entallas inferiores de las omegas.



Una vez situadas las omegas, se empiezan a colocar las cubetas y los separadores de omega, estos últimos se dejarán apuntalando la placa una vez desencofrado el resto de elementos.



En las proximidades de los pilares se sitúan unos tableros de madera de la misma medida que las cubetas, esto es debido a que en este tipo de encofrado el pilar debe de ir reforzado con un capitel a su alrededor.

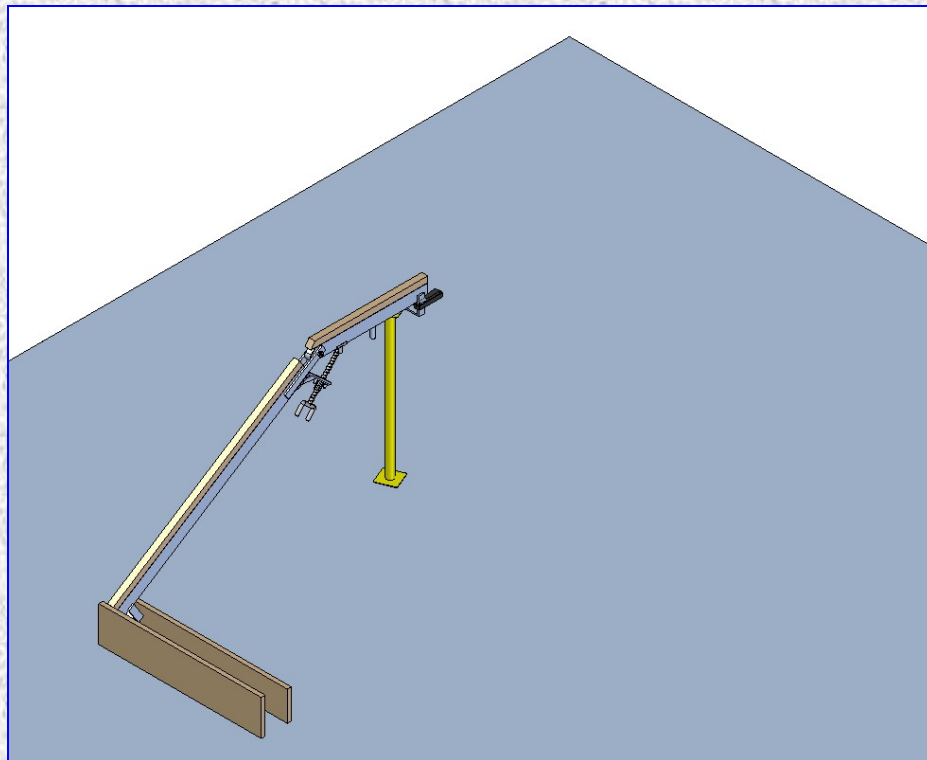


### ➤ Esquema de montaje escalera regulable

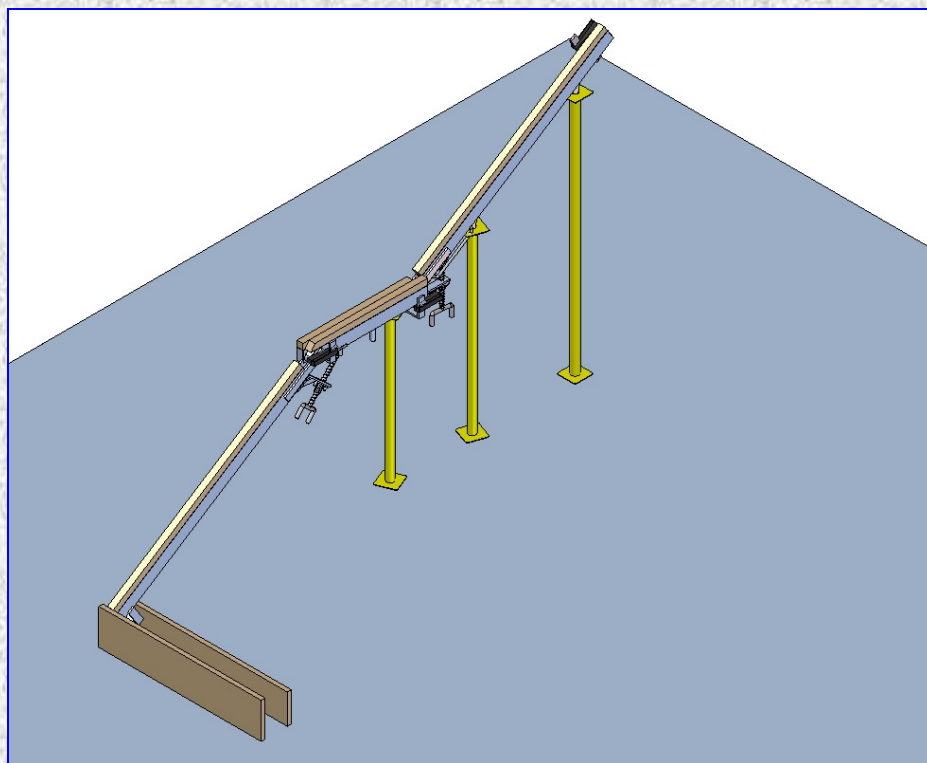
Para realizar el montaje de una escalera de un tiro los pasos son los siguientes:

Regular la huella, contrahuella y la pendiente requerida para las escaleras en las partes 1 y 2. A continuación se coloca la parte 1 sobre los puntales correspondientes.

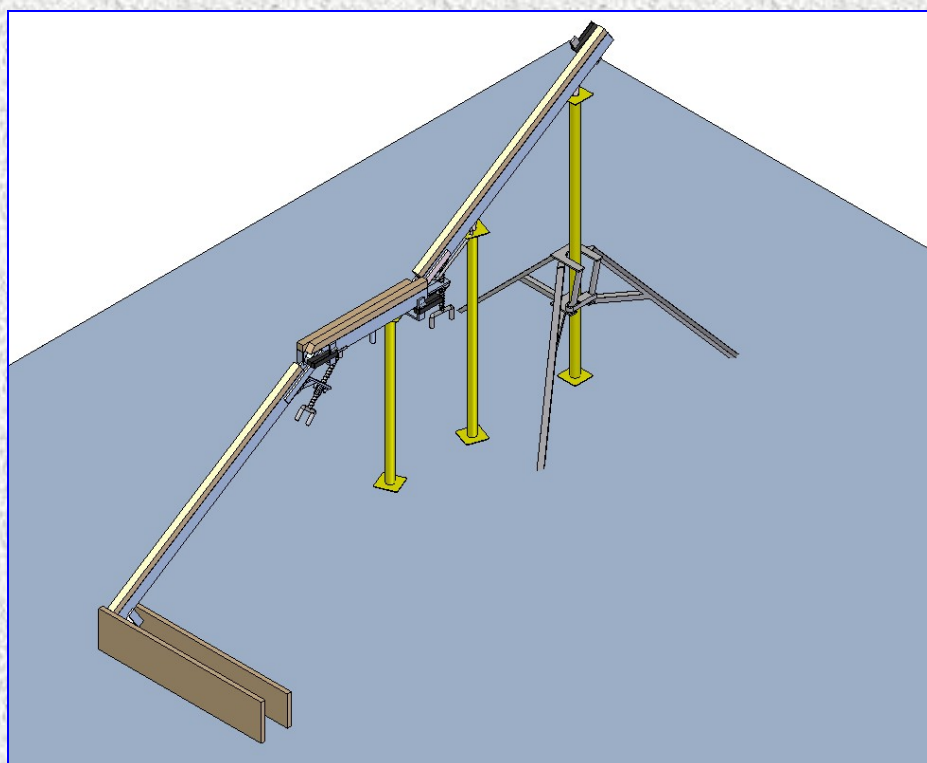
Para la formación del primer peldaño se sitúa una tabla enrasada con el final de la parte 1 y otra detrás de esta que hace de soporte de la parte 1.



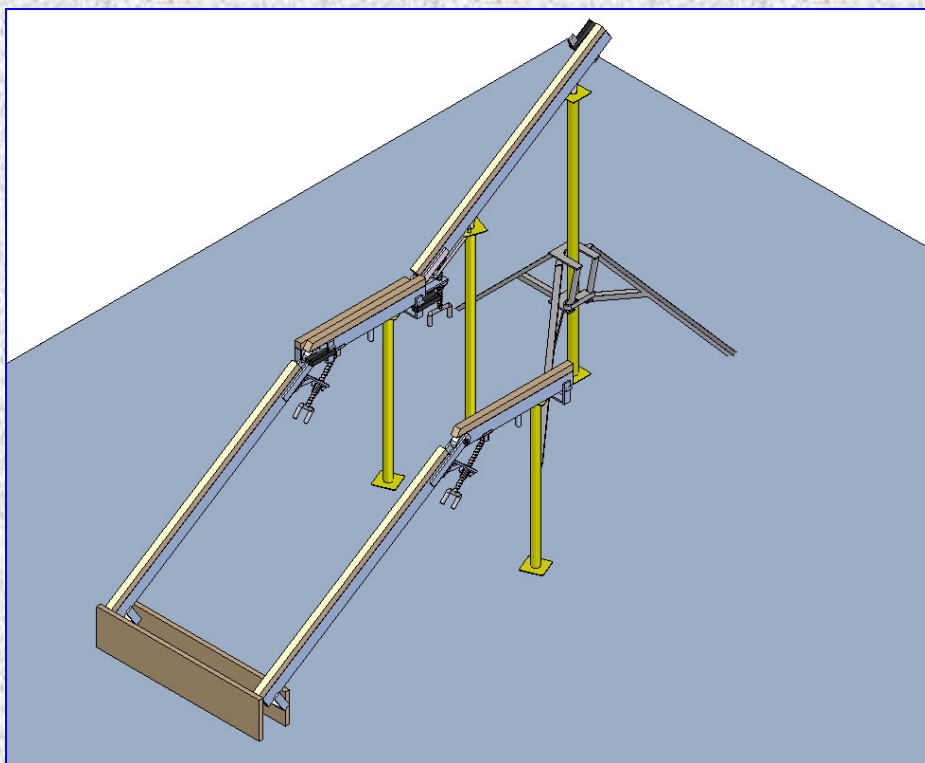
Montaje de la parte 2 a continuación de la parte 1.



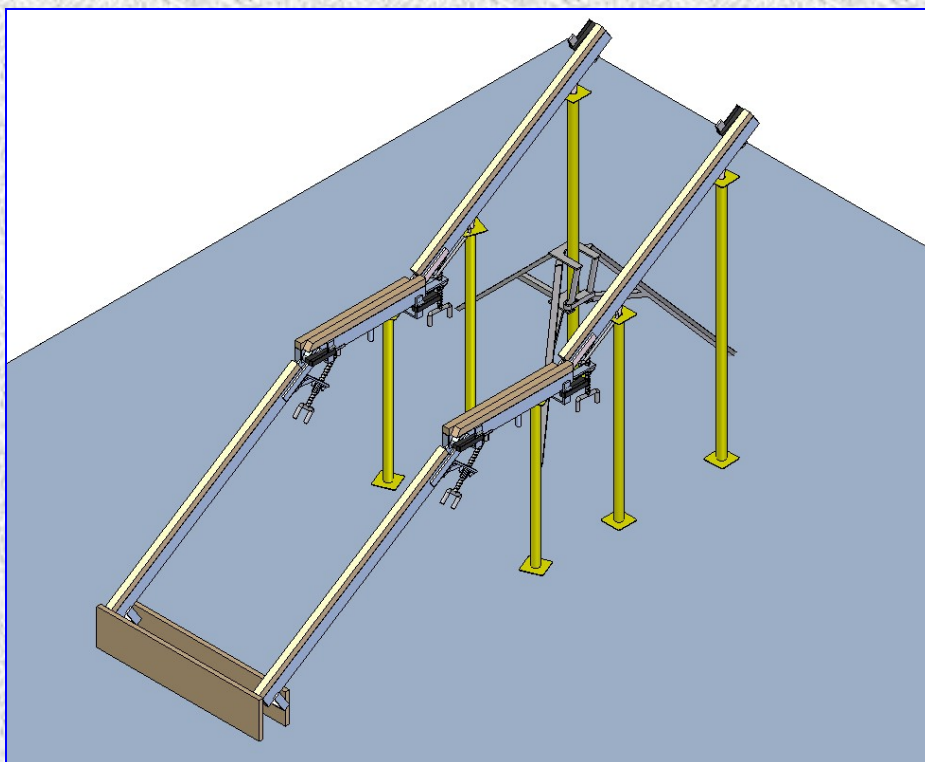
Colocación de un trípode en el puntal para darle una mayor estabilidad.



Colación de la parte 1 paralela a la primera y a una distancia no superior a 1m.

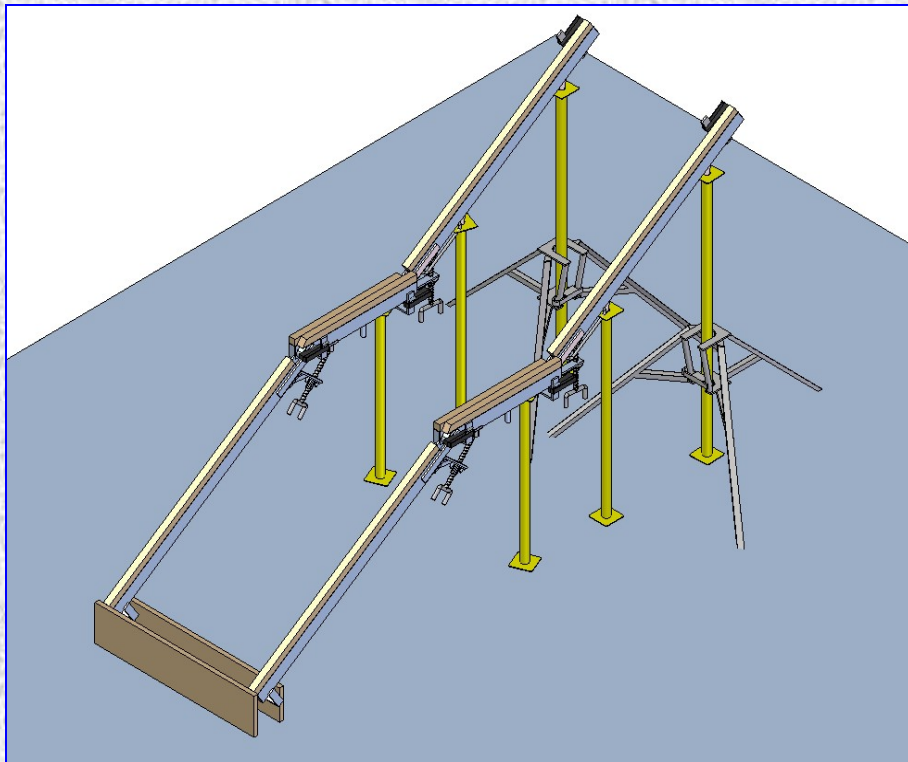


Colocación de la parte 2 a continuación de la parte 1.

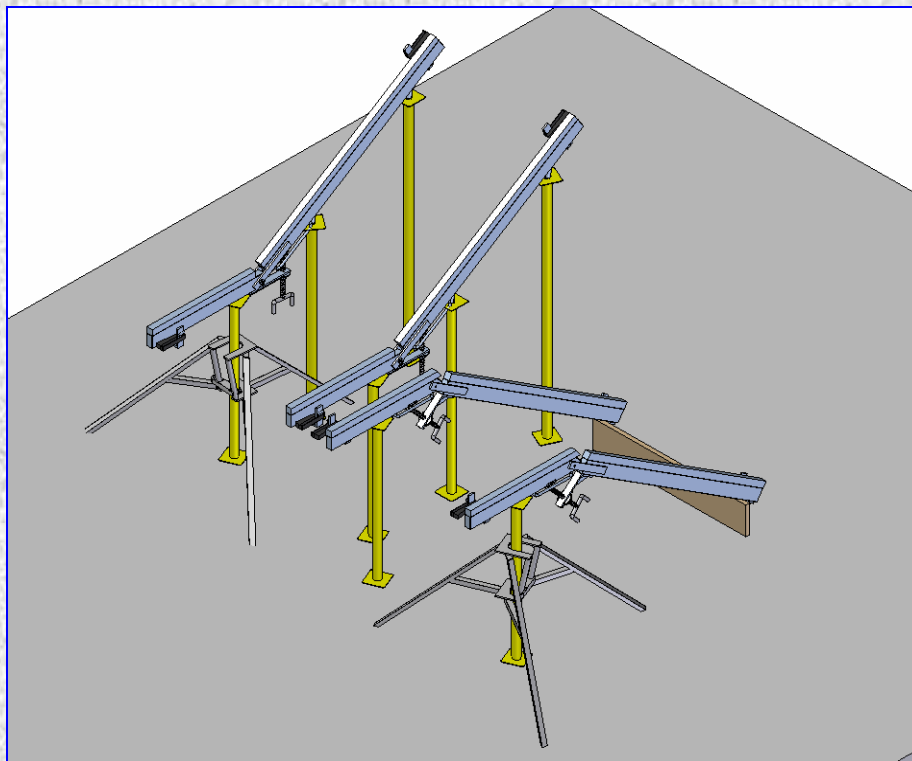




Colocación de un trípode para dar una mayor estabilidad.

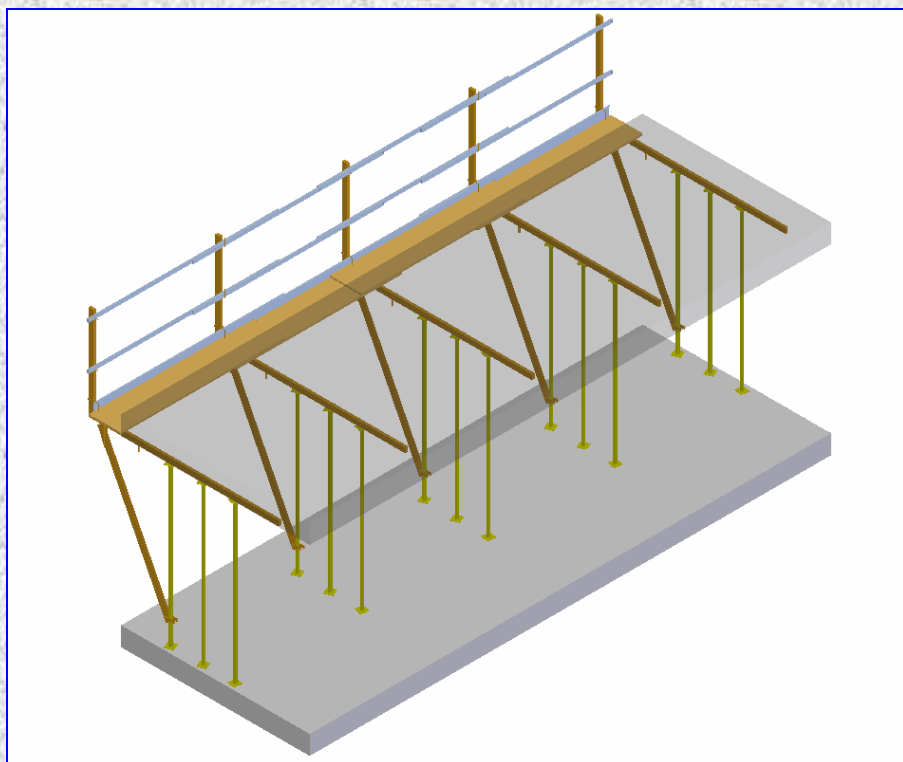


Para realizar una escalera de dos tiros sería la siguiente configuración:

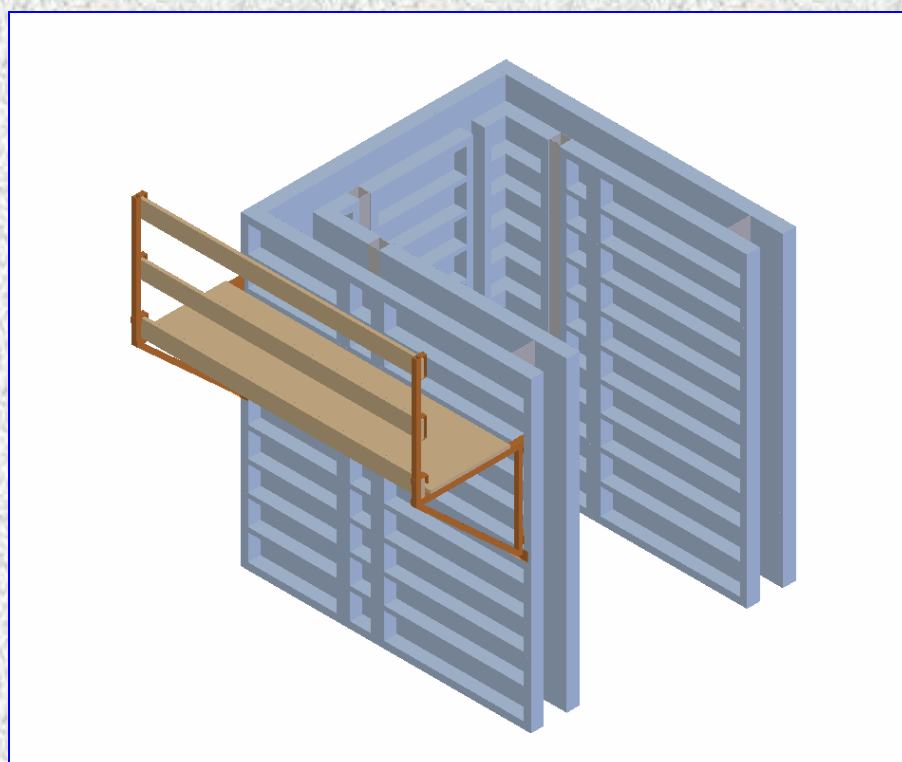


En caso de necesitar una mayor longitud de las piezas, se debe de emplear la parte tres, o en su defecto un tabla de madera. Esta pieza se ensamblaría en la parte uno y/o en la parte dos mediante las cuñas correspondientes.

➤ Esquema de montaje escuadra de andamio de alero



➤ Esquema de montaje escuadra de andamio de muro



➤ **Esquema de montaje de bataches y escuadras de batache**

Montaje de bataches a 6m con escuadra mediana, pequeña y aumento de escuadra. La parte superior del aumento de escuadra está preparada para la colocación de una barandilla perimetral, para permitir trabajar sobre la misma.

