

	PROCEDIMIENTO DE CARGUE		CÓDIGO: PRO-P.LO-006
			FECHA VIGENCIA: 5-Ago-2025
			VERSIÓN: 2 PÁGINA: 1 de 25

1. OBJETIVO

La metodología de cargue contenida en este documento tiene los siguientes objetivos:

ATENCIÓN OPORTUNA A NUESTROS CLIENTES: Unispan cuenta con una flota de montacargas dedicados a cargar y descargar nuestros equipos en la planta. Con el ánimo de brindar menores tiempos de descargue, les solicitamos a nuestros Clientes que carguen el equipo que van a regresar bajo esta metodología. Si bien el 100% del equipo no podrá ser bajado mediante montacarga, teniendo que bajar parte manualmente (pieza por pieza), este método mejora ostensiblemente los tiempos de atención.

SEGURIDAD DEL PERSONAL: Desde el área de salud y seguridad en el trabajo, aplicar esta metodología redundará en brindar mayor seguridad a las personas involucradas en los procesos de descargue, se han tenido múltiples accidentes al recibir vehículos desorganizados.

2. ALCANCE

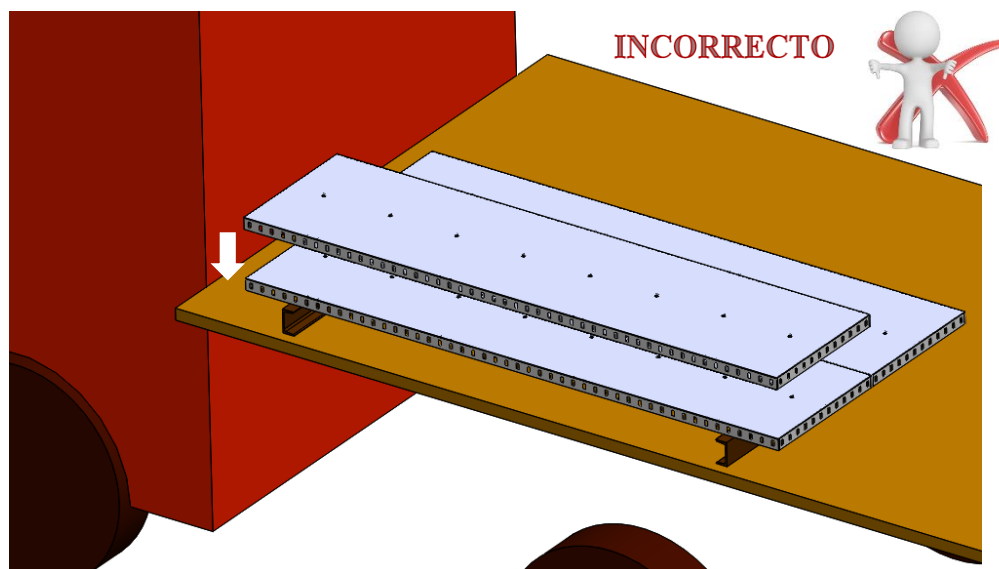
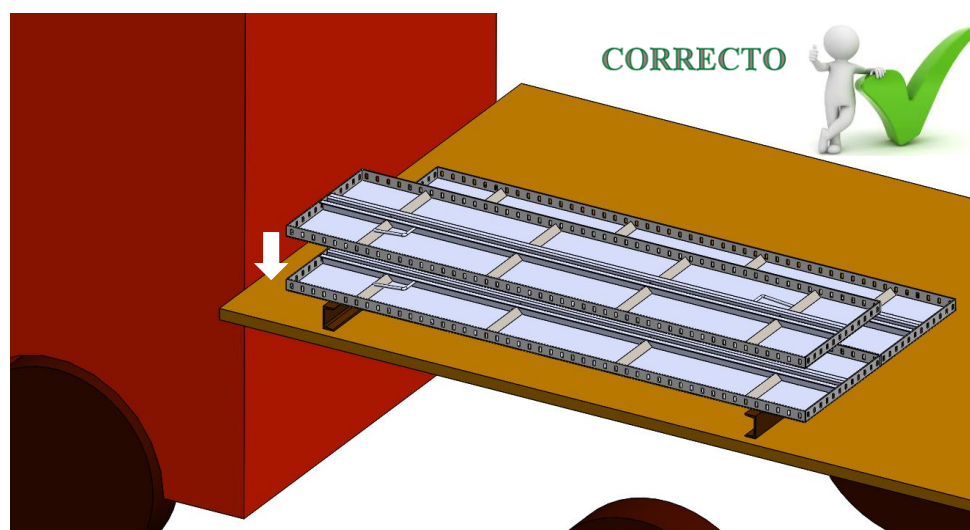
Todos los cargues de equipo realizado por parte de Unispan y por nuestros Clientes.

3. CONDICIONES DE LOS VEHÍCULOS

Todos los vehículos deben permitir retirar la carrocería por ambos lados y venir cargados de acuerdo a la metodología expuesta en este documento. No se aceptan devoluciones en Volquetas y se sugiere no emplear camas bajas, camión grúa o vehículos que no dispongan de carrocería, dado a la alta posibilidad de extraviar parte del equipo, en especial piezas pequeñas. Debido a la escases de vehículos Turbo (4.0 Ton) que dispongan de carrocería removible, será el único tipo de vehículo que se acepta con esta condición.

4. APILAMIENTO

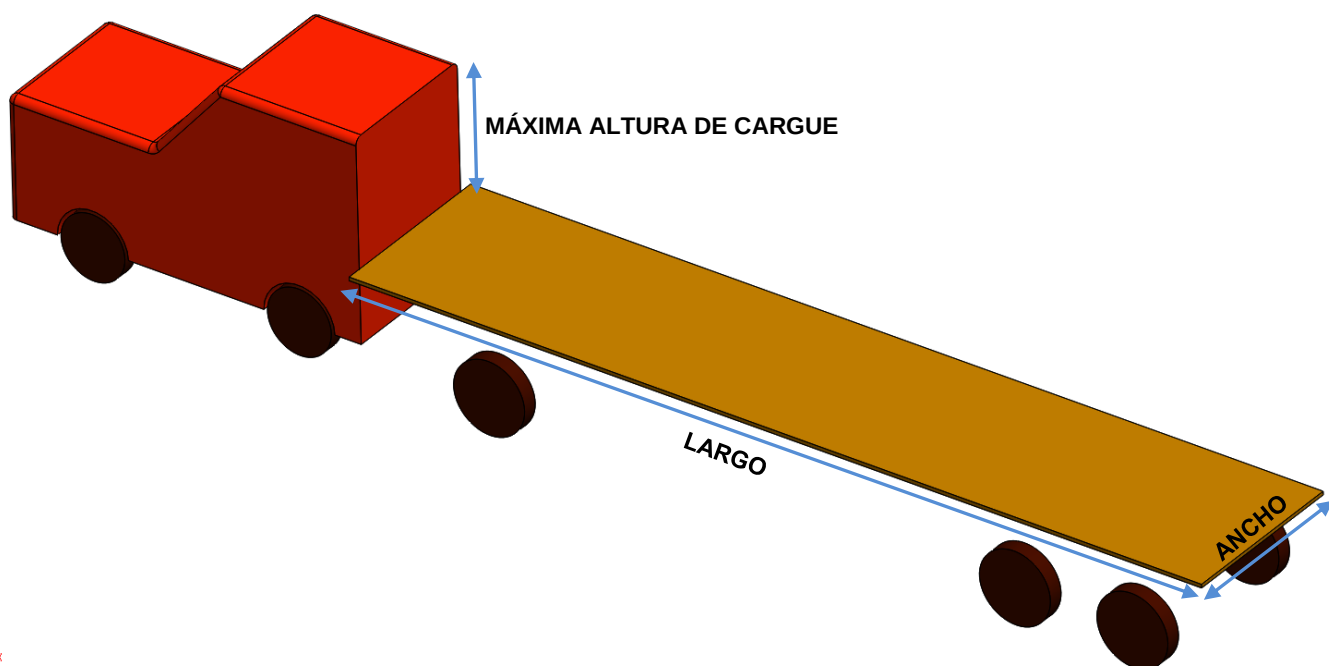
Es muy importante que los *Paneles se apilen con la Estructura hacia arriba*, esto representa un riesgo alto al personal involucrado en la operación, debido que al cargarlos en sentido contrario las piezas se desplazan.



5. DIMENSIONES DE LOS VEHÍCULOS

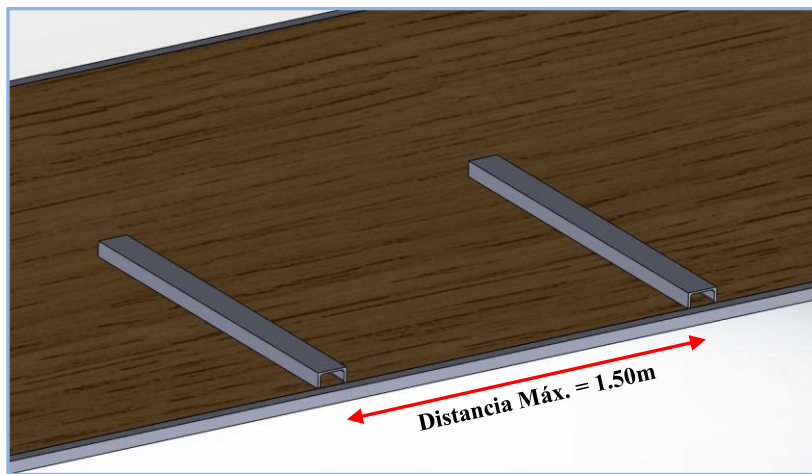
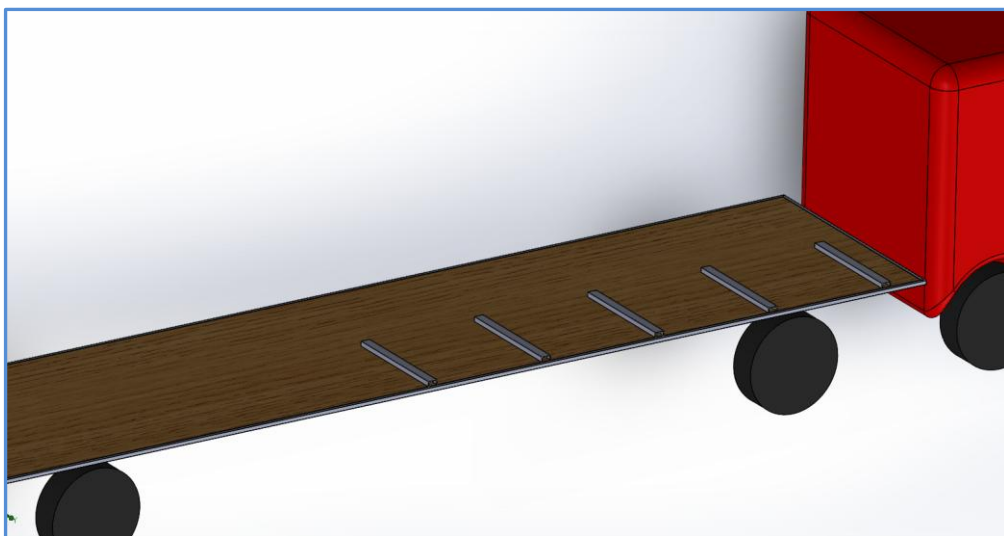
Estas son las dimensiones comunes de acuerdo al tipo de vehículo:

TIPO DE VEHÍCULO	DIMENSIONES INTERNAS			VOLUMEN	CAPACIDAD DE CARGA
	LARGO	ANCHO	ALTO / MAX. ALT. CARGUE		
TURBO	5,00 m	2,20 m	1,8 m / 2,40m	18,00 m3	4,00 Ton
SENCILLO	7,00 m	2,40 m	1,8 m / 2,40m	32,00 m3	8,00 Ton
DOBLETROQUE	7,50 m	2,50 m	1,8 m / 2,40m	36,00 m3	16,00 Ton
TRACTOMULA 2 EJES	12,00 m	2,50 m	1,8 m / 2,40m	65,00 m3	33,00 Ton
TRACTOMULA 4 EJES	12,00 m	2,50 m	1,8 m / 2,40m	65,00 m3	33,00 Ton



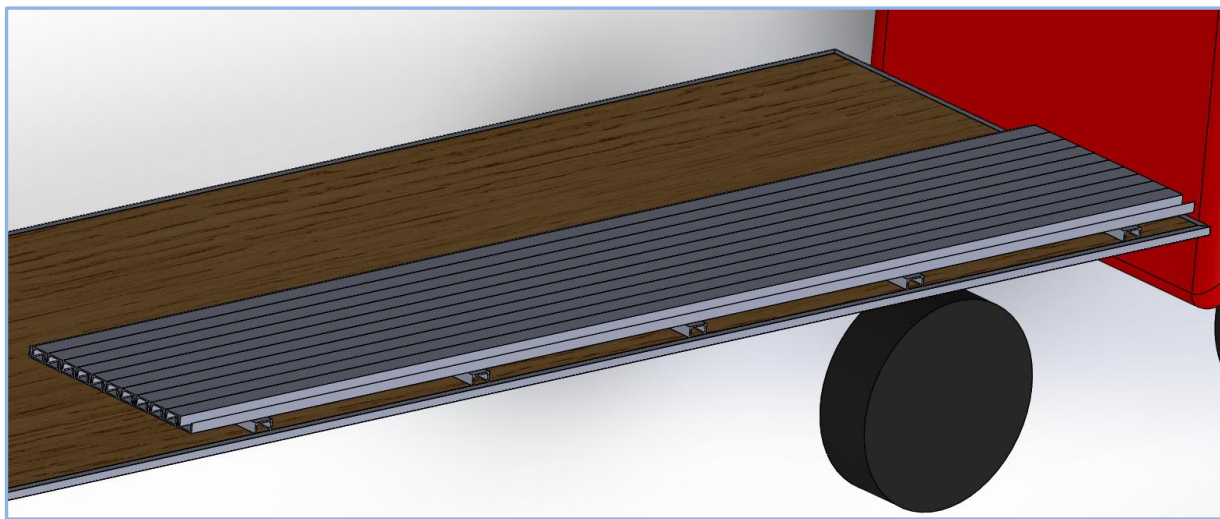
El procedimiento para realizar el cargue se realizará siempre teniendo como objetivo que las piezas puedan descargarse por medio de montacargas:

- 1) **Canales Alineadoras:** Se deben colocar canales cortas perpendicular a la longitud del vehículo, para que sobre estas descansen las canales más largas, esto con el objetivo que las uñas del montacargas puedan ingresar para ser descargadas:

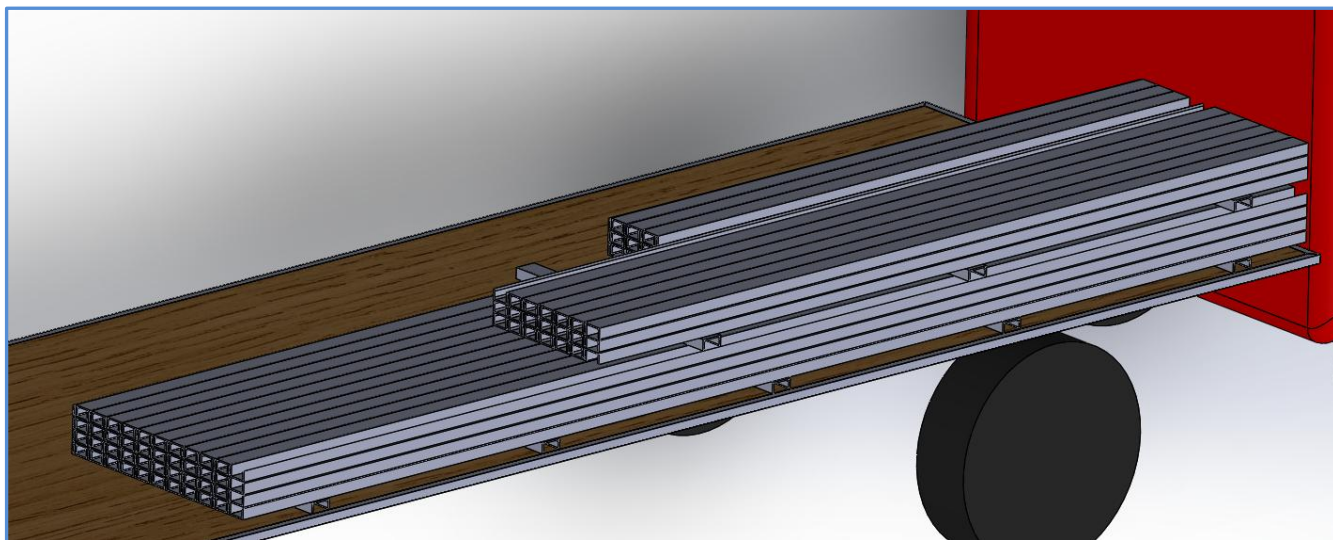


Se recomienda colocar varias canales para apoyar los perfiles largos y evitar su deflexión.

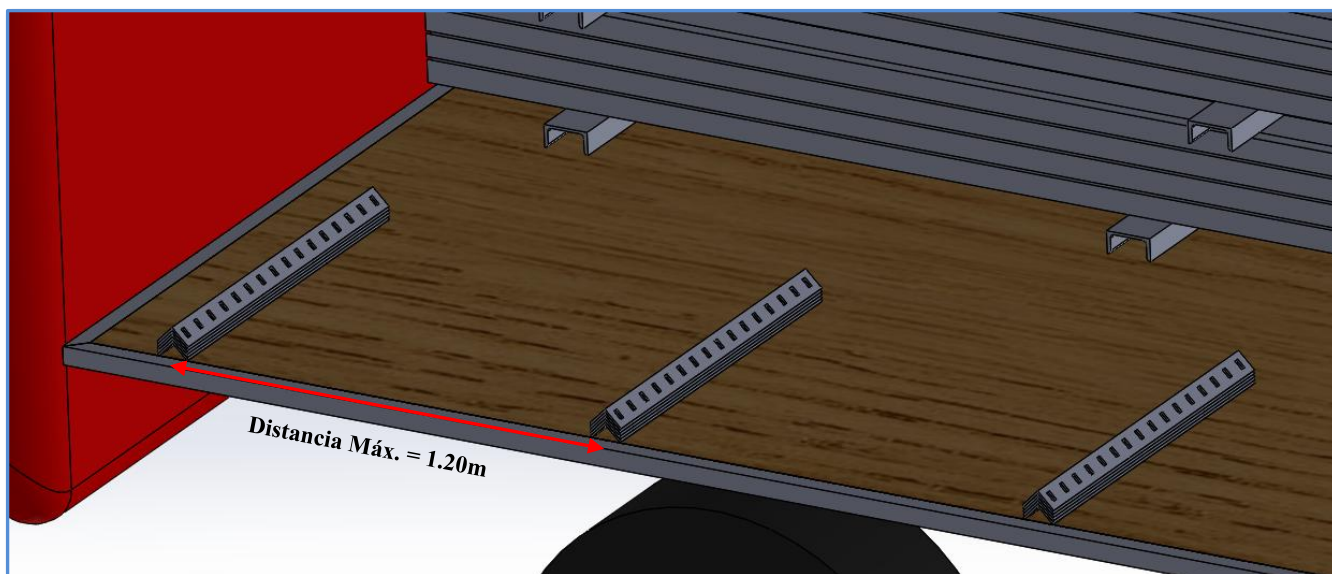
Distanciar máximo cada 1.50m.



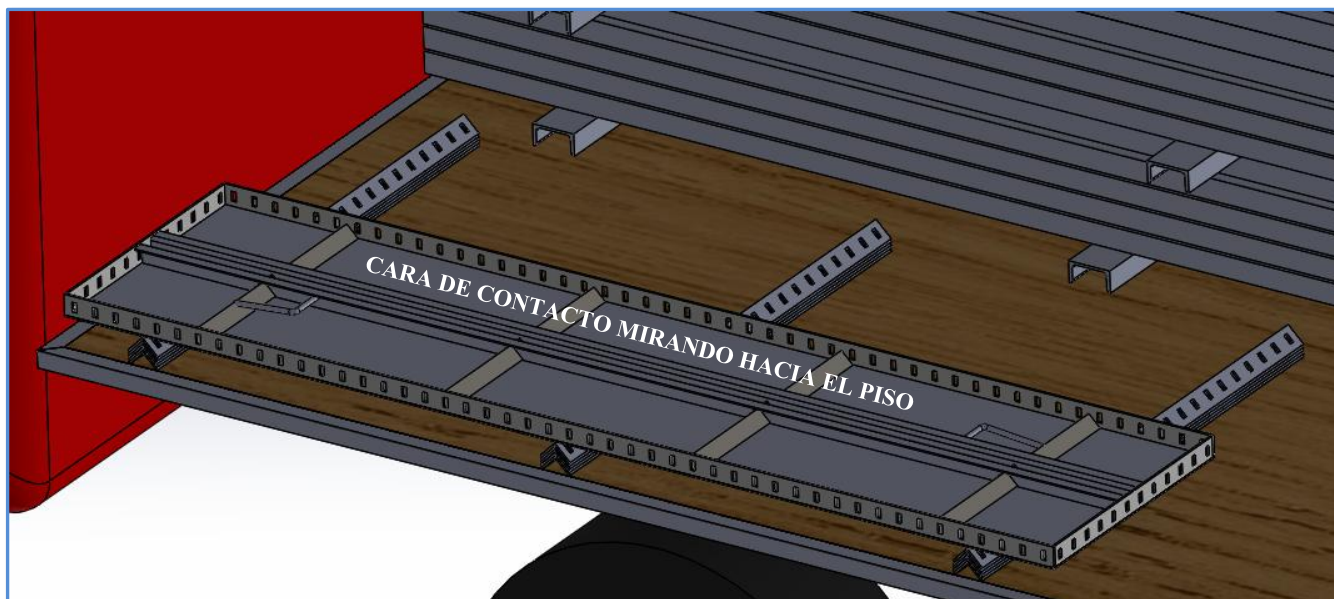
La base del arrume debe estar conformado por las canales más largas, encima de éstas se van colocando las medidas inferiores, o sea de mayor a menor longitud, así



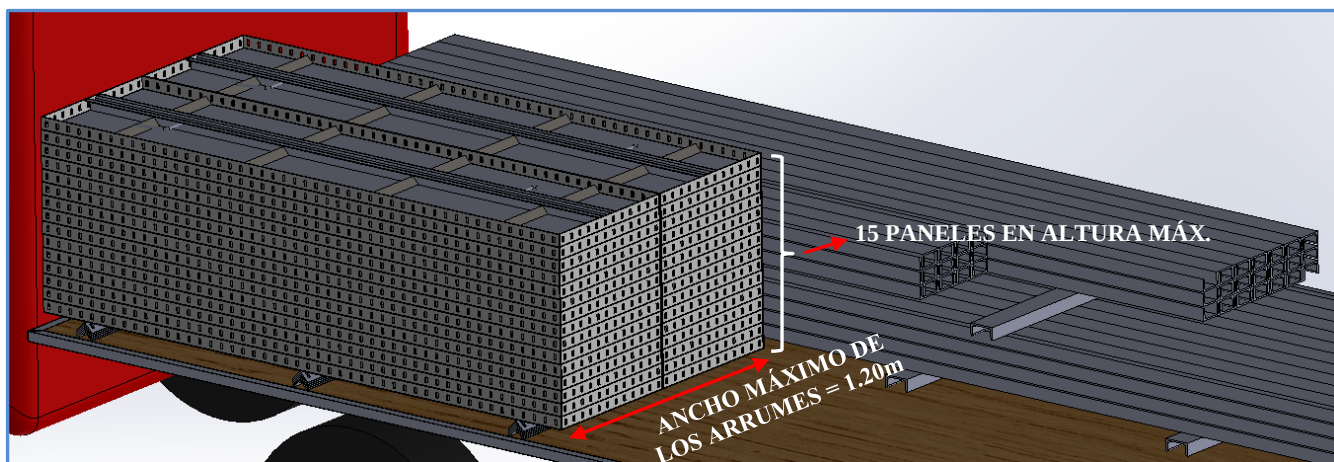
- 2) **Paneles:** Deben apoyarse sobre Canales o Esquineros Externos, se emplean mínimo 3 apoyos para Paneles de 2.40m de largo para evitar deflexión, así:



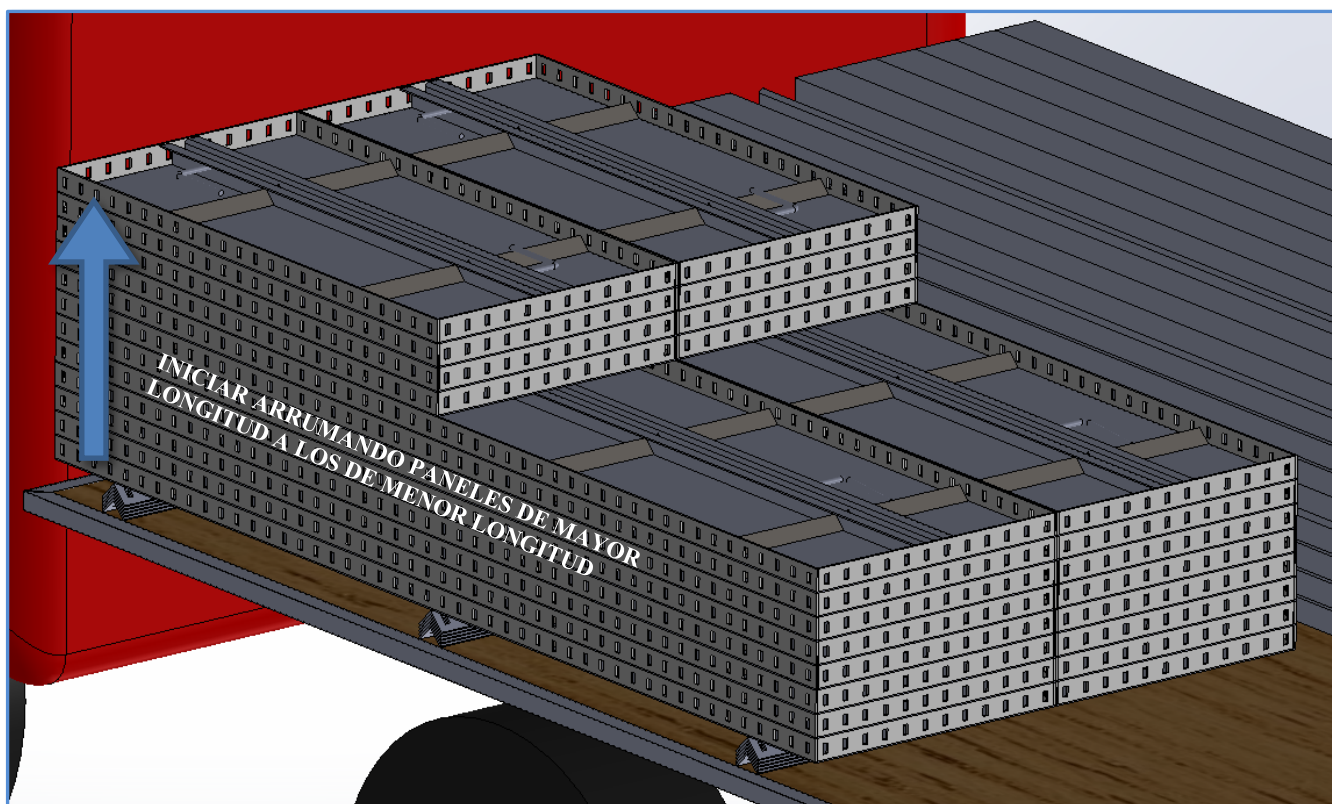
Los Paneles se deben arrumar con la cara de contacto mirando hacia el planchón del vehículo; así:



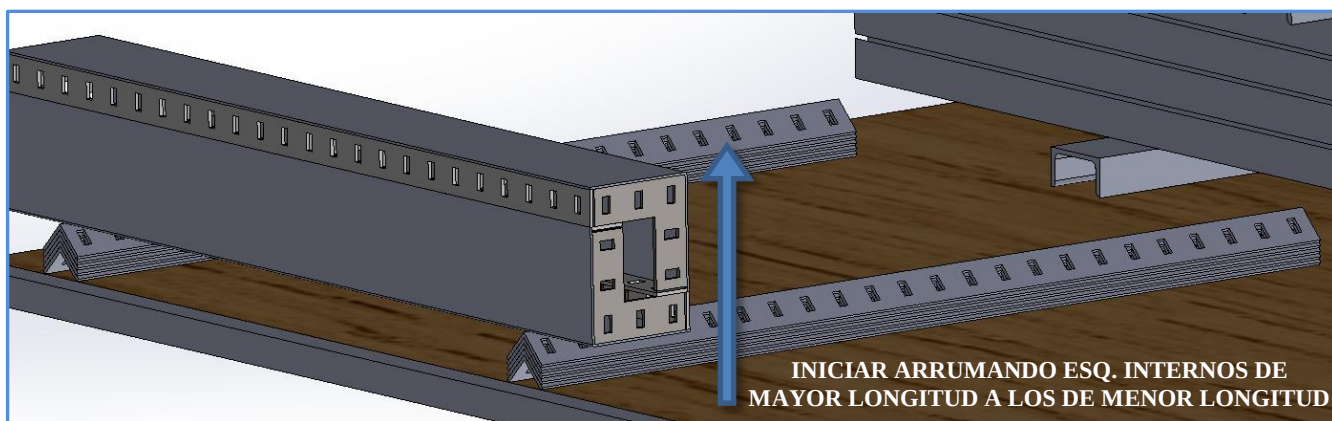
Máximo se realizarán arrumes de 15 Paneles en altura. El arrume en el ancho podrá conformarse hasta de 1.20m; si realizamos arrumes con paneles de 60cm de ancho, el arrume estaría conformado por máximo 2 torres de 15 Paneles cada una, así:



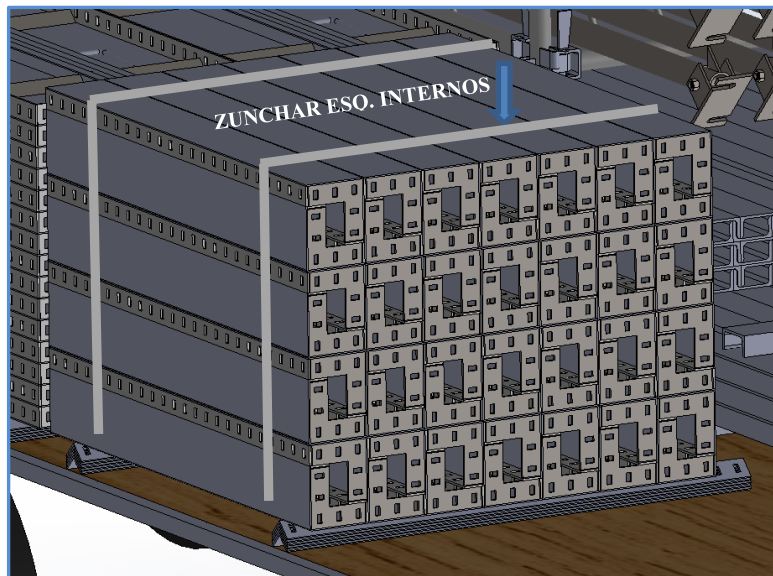
Los Paneles deben ir arrumándose de mayor longitud en la base hasta los de menor longitud en la parte superior:



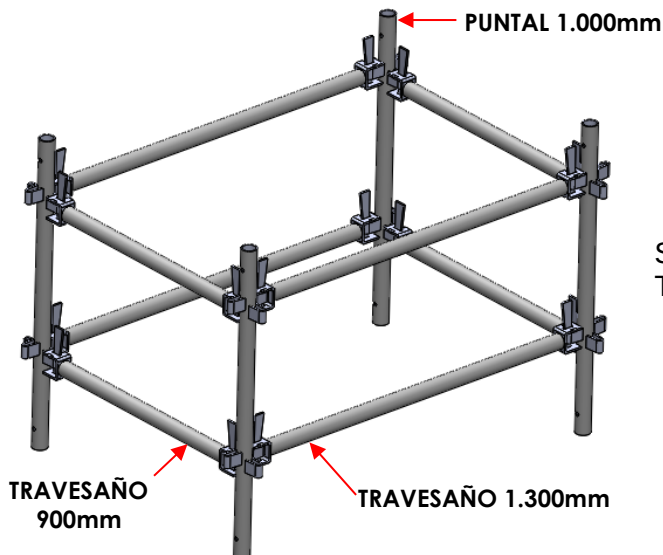
- 3) **Esquineros Internos:** Estos elementos se podrán apoyar sobre Canales o Esquineros Externos, se emplean mínimo 3 apoyos para Esquineros Internos de 2.40m de largo, los apoyos se pueden distanciar máximo cada 1.20m para evitar deflexión. Se recomienda apilar de la siguiente forma:



Por su geometría, estos elementos tienden a desplazarse durante su transporte, por lo cual deben zuncharse (Colocar mínimo dos amarres).

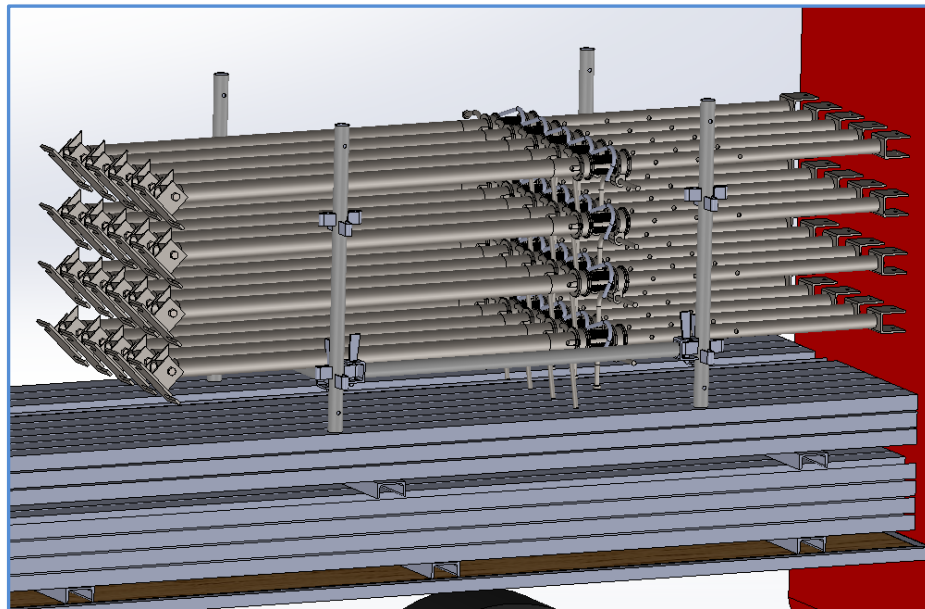
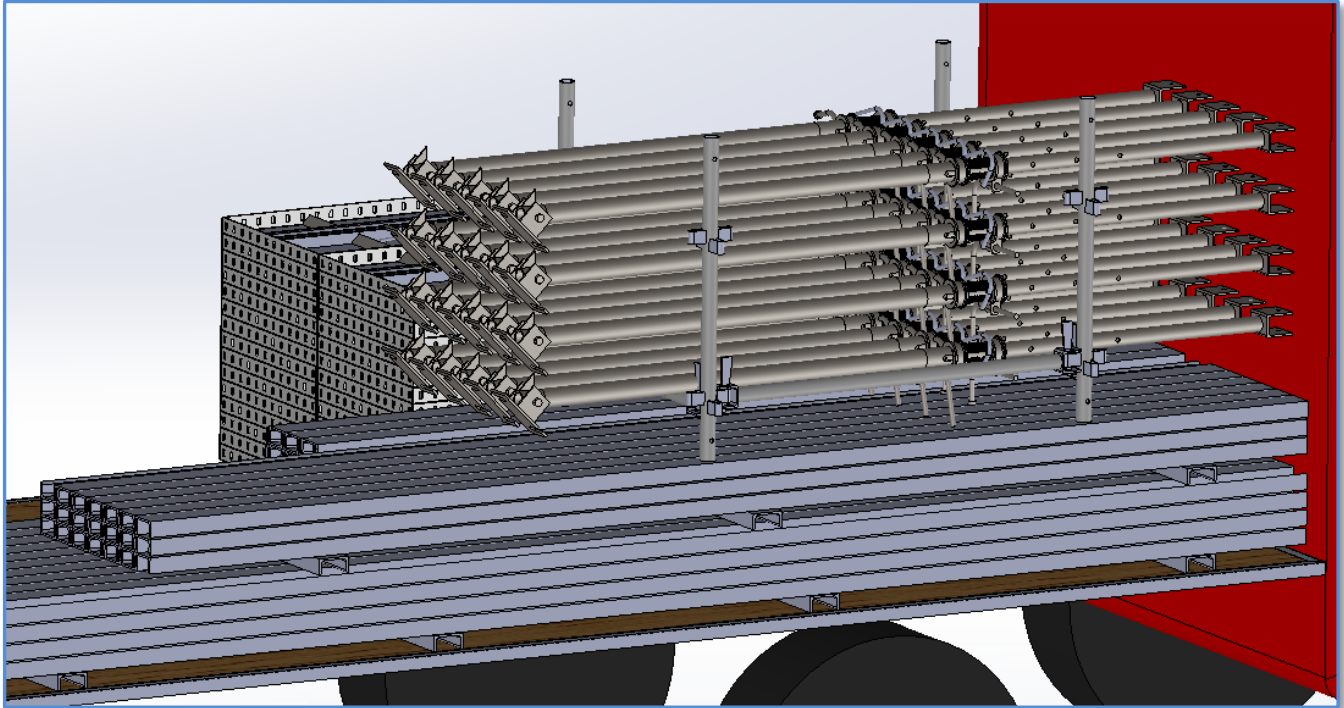


- 4) **Tubos, Soporte, Alzaprimas, Puntales Regulares:** Dada la geometría de estos productos, se pueden paletizar empleando Puntales y Travesaños de forma que pueda descargarse mediante montacargas, así:

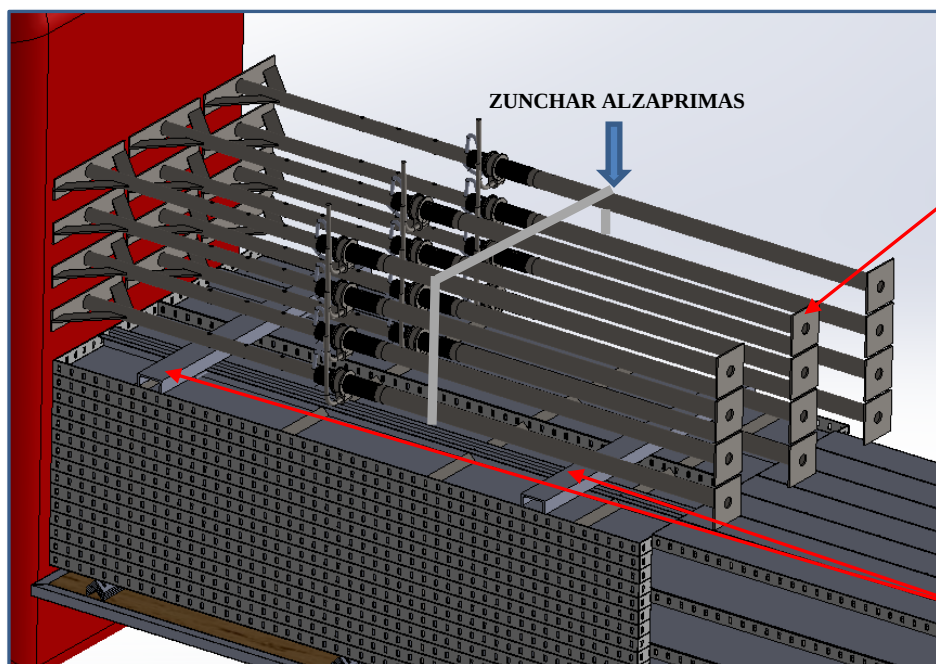


Se recomienda armarlo con Puntales de 1.0m y Travesaños de 1.30m y 0.90m.

Se recomienda apoyar estos Pallets sobre el piso del vehículo o estructuras rígidas como las canales:



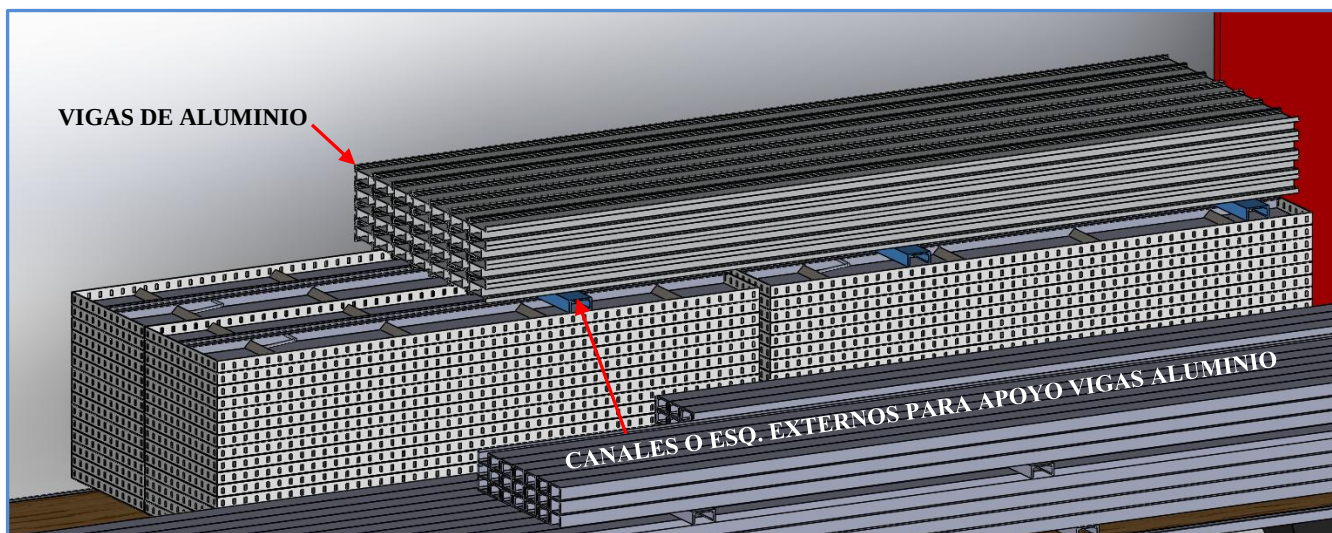
Cuando no se disponga de Puntales o Travesaños, por su geometría, estos elementos tienden a desplazarse durante su transporte, por lo cual deben zuncharse (Colocar mínimo dos amarres). Podemos apilar así:



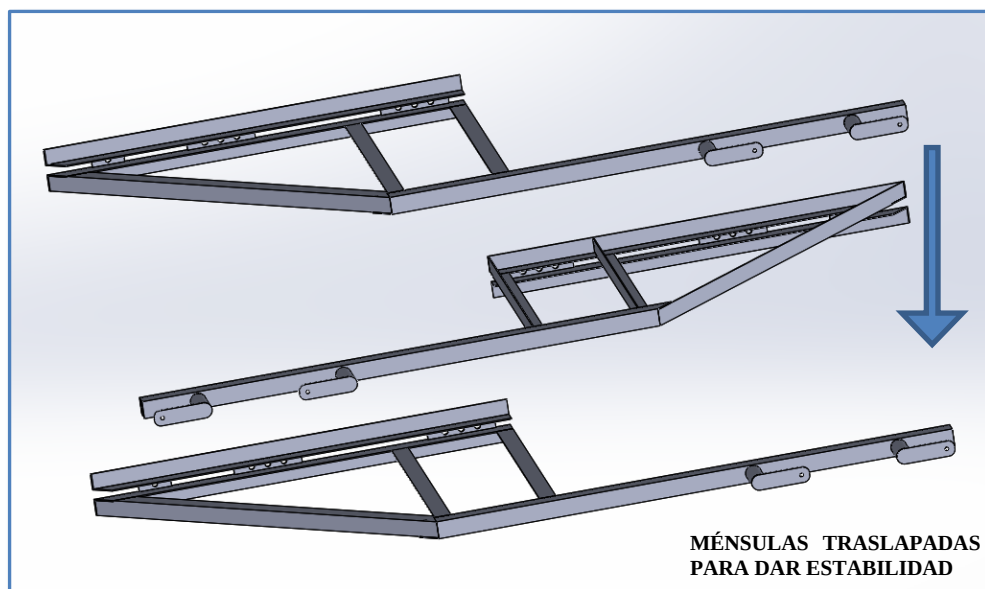
APILAR LO MÁS
HOMOGENEAMENTE
POSIBLE PARA DAR
ESTABILIDAD AL
ARRUME, SI ES
POSIBLE ZUNCHAR.

CANALES O ESQ.
EXTERNOS PARA
APOYAR ESTE
TIPO DE PERFILES

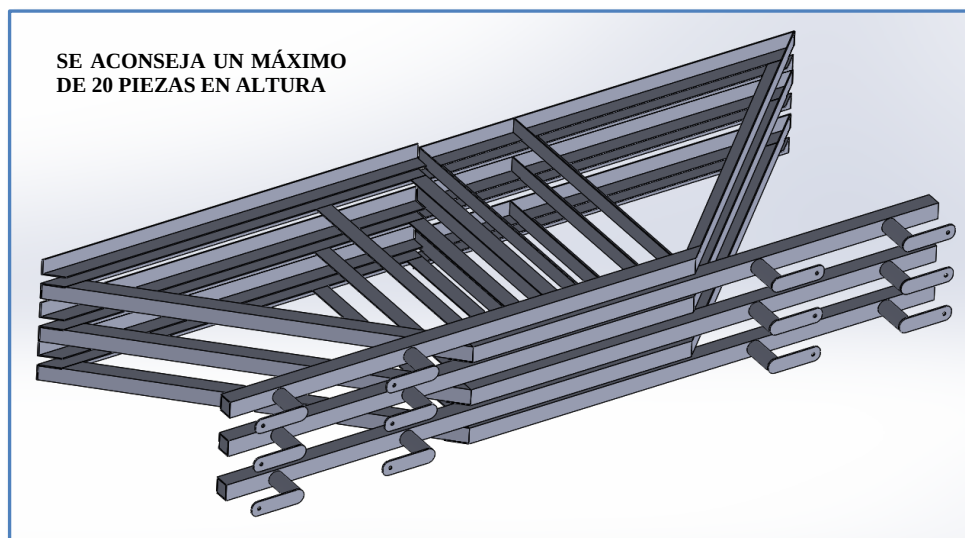
- 5) **Vigas de Aluminio:** Se arruman de igual forma que las Canales Alineadores, con la única diferencia que no se deben colocar en el piso del vehículo, dado que por ser de aluminio no soportan carga sobre ellas, se recomienda ubicarlas en la parte superior del cargue:



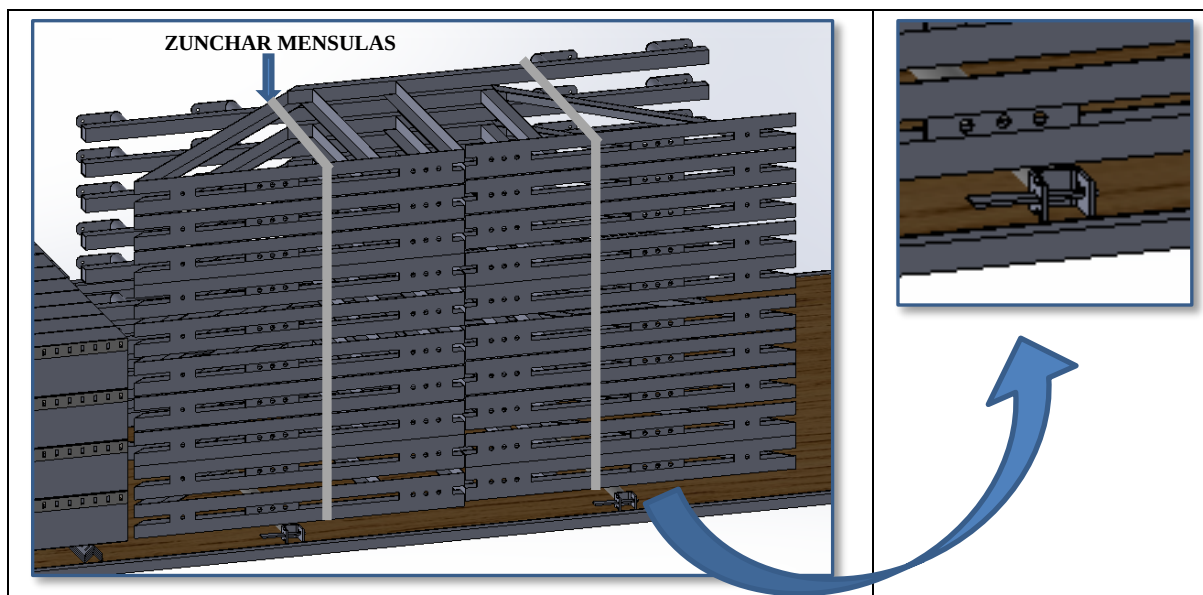
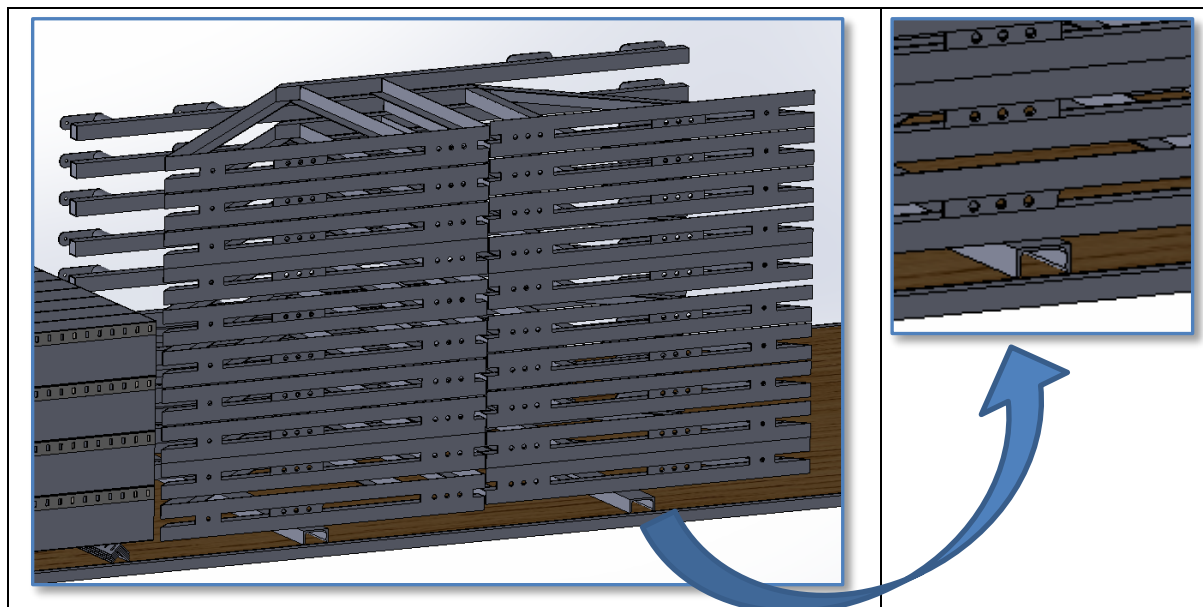
- 6) **Ménsulas:** Estos elementos se apilan trastocando su geometría de forma tal que brinde estabilidad, estos elementos tienden a desplazarse durante su transporte, por lo cual deben zuncharse (Colocar mínimo dos amarres):



Arrume conformado así:

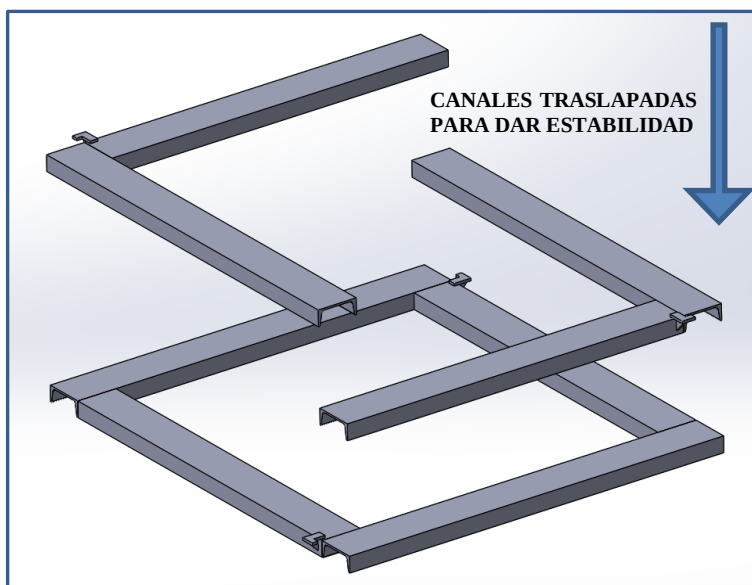
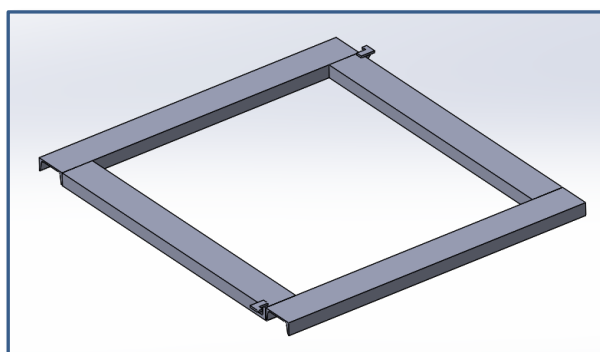
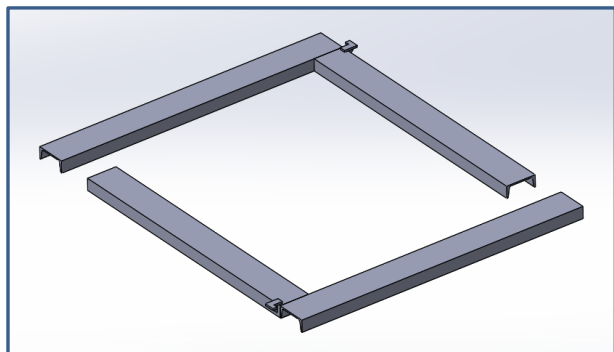


Se deben colocar Canales Alineadoras, Esquineros Externos o Travesaños a manera de polín, así:

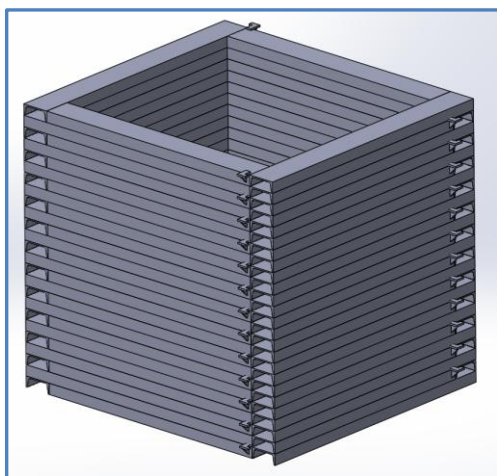


- 7) **Canales Esquinas:** Por su geometría, estos elementos tienden a desplazarse durante su transporte, por lo cual deben zuncharse (Colocar mínimo dos amarres). Se apilarán de la siguiente forma:

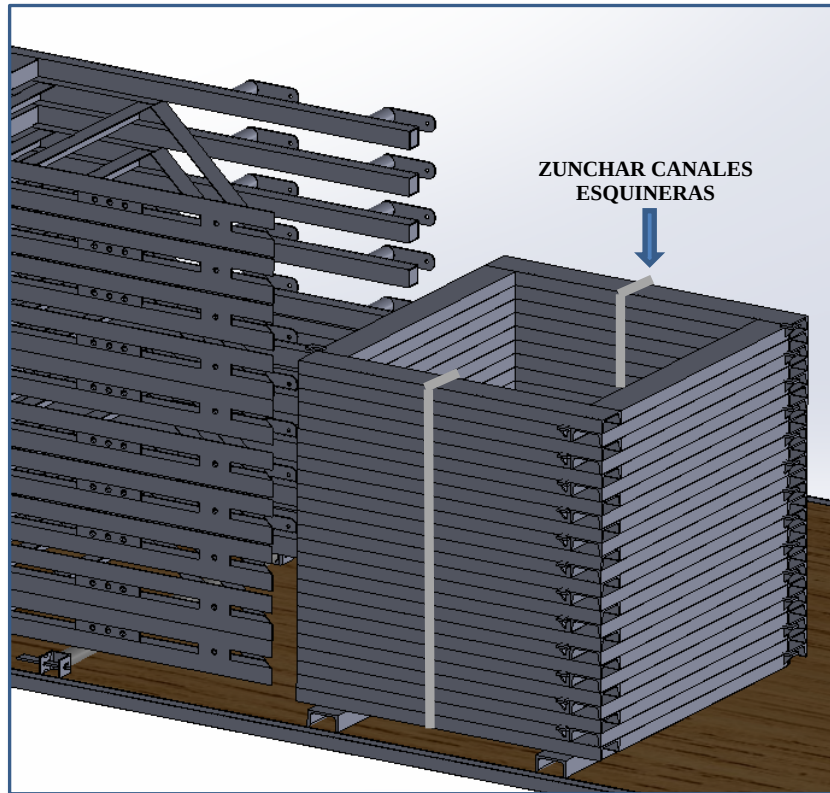
**LA BASE DEL ARRUME SE INICIA COLOCÁNDO
LAS CANALES ESQUINERAS ASÍ:**



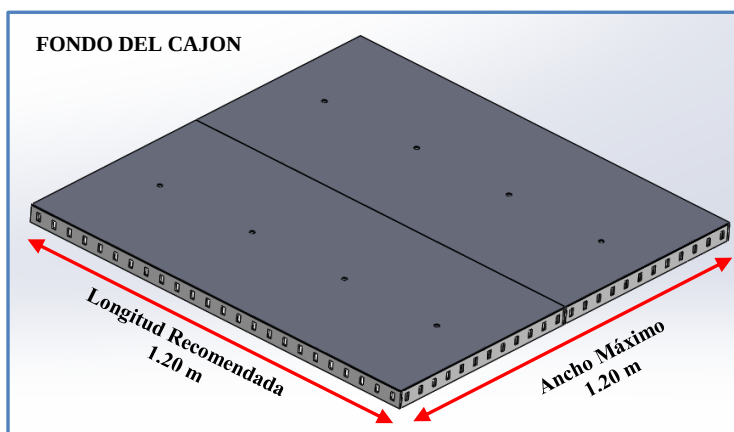
**SE ACONSEJA UN MÁXIMO
DE 25 PIEZAS EN ALTURA**



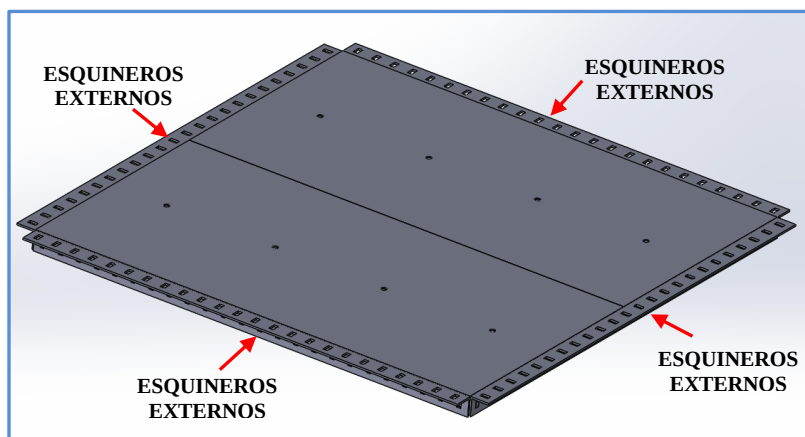
Se deben colocar Canales Alineadoras, Esquineros Externos o Travesaños a manera de polín, así:



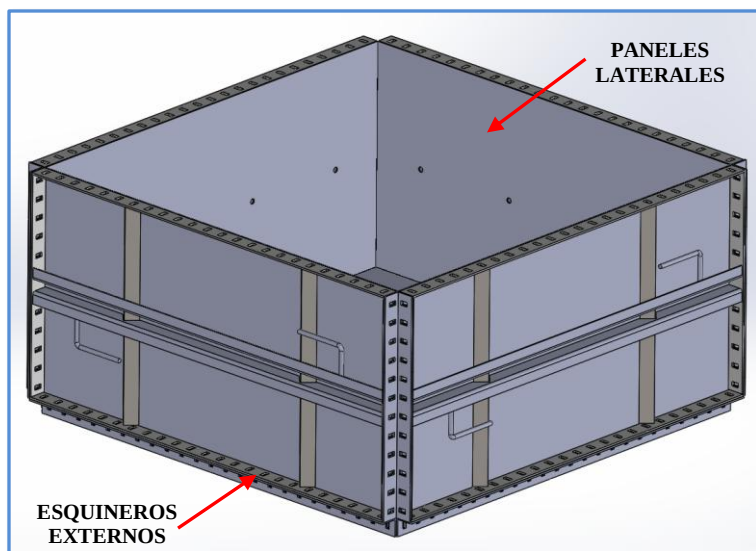
8) **Accesorios:** Se debe armar cajones con el encofrado disponible, siguiendo estas indicaciones:



El ancho máximo del fondo del cajón debe ser de 1.20m, con el objetivo que las uñas del montacarga puedan alcanzarlo.

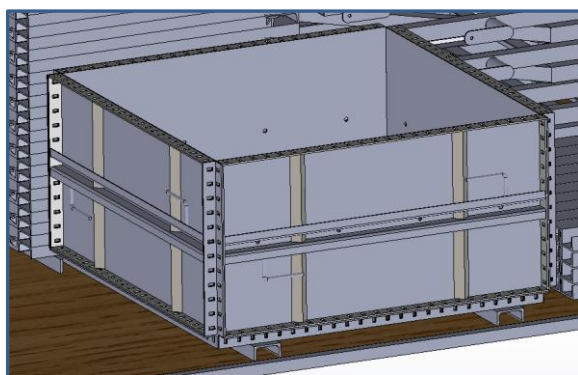


Se instalan Esquineros Externos en el perímetro del encofrado de fondo del cajón, como se indica en esta imagen.

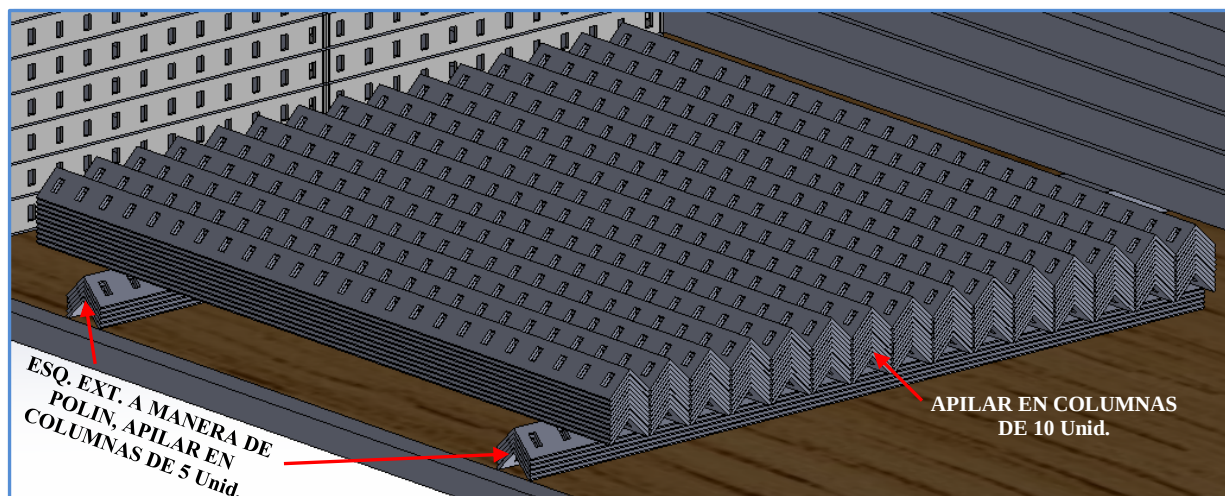


Posteriormente se instalan los paneles laterales mediante Esquineros Externos en cada esquina.

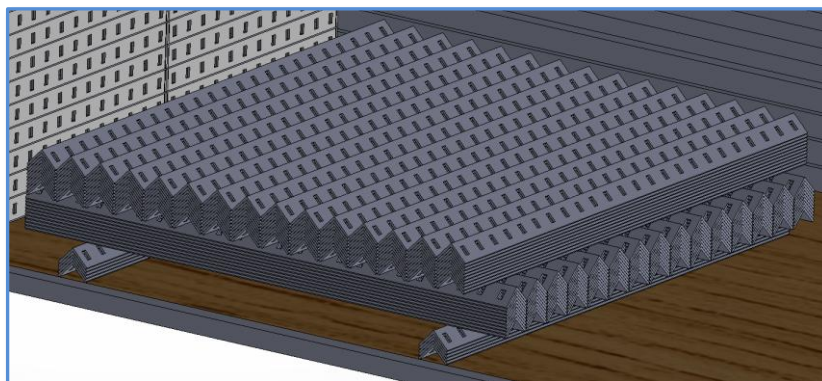
Una vez armados los cajones, se colocan sobre las Canales, Esquineros Externos o Travesaños, igualmente se recomienda empaquetar los accesorios en las respectivas bolsas y estas introducir las en el cajón:



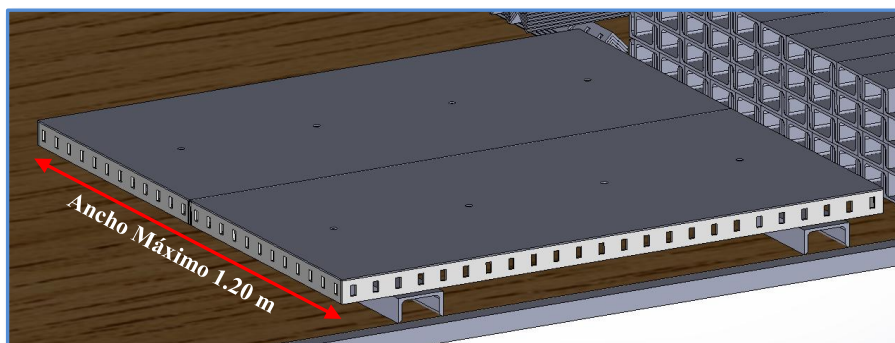
9) Esquineros Externos: Estos elementos pueden ser apilados así:



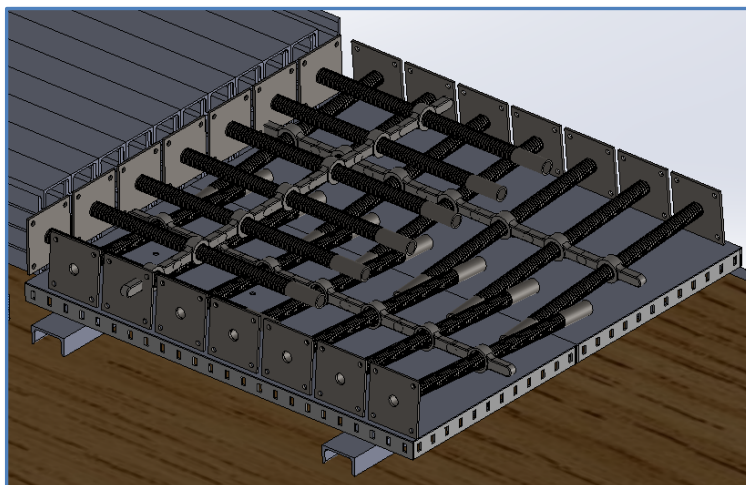
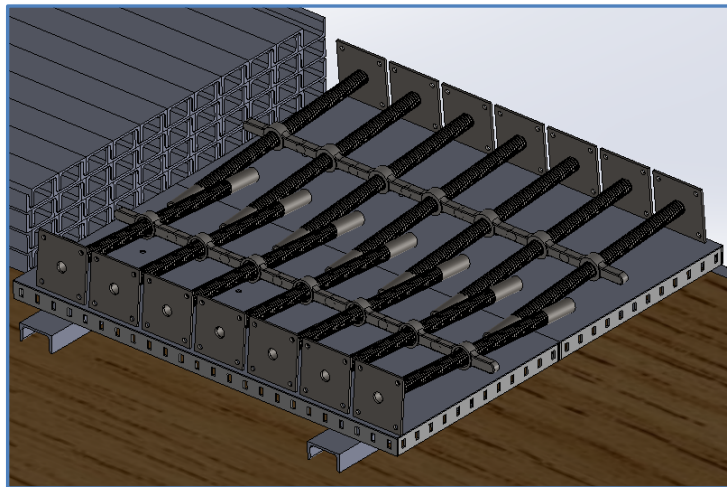
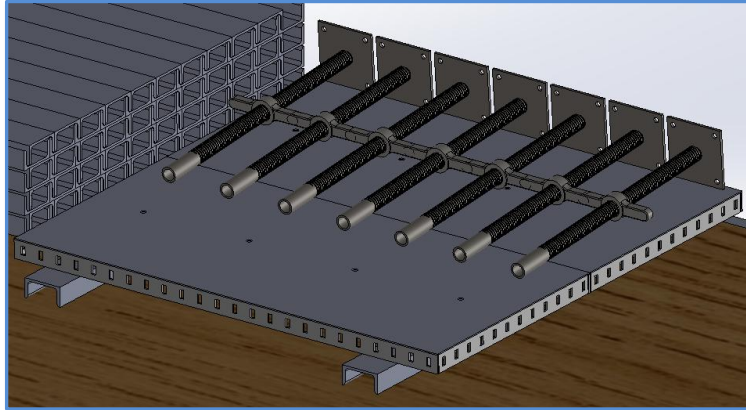
La siguiente plancha se coloca cruzada, y así sucesivamente, sin superar el peso máximo del montacarga:

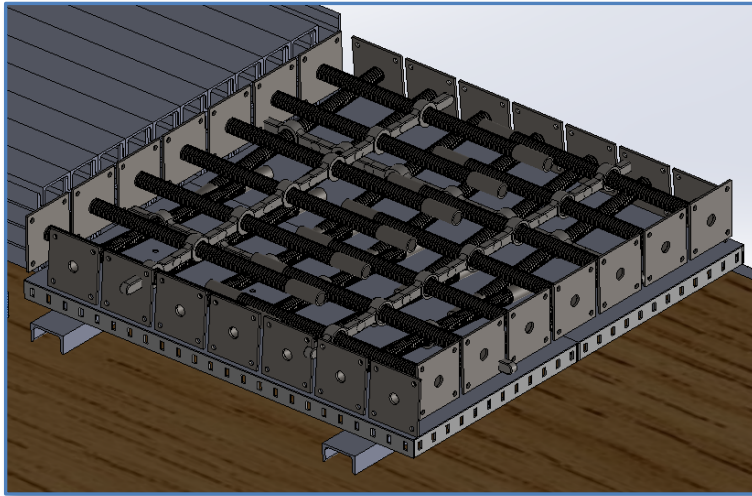


10) Gatas: Estos elementos pueden apilarse sobre paneles de la siguiente forma, se inicia armando una plancha con 2 paneles de 1.20x0.60m, preferiblemente:

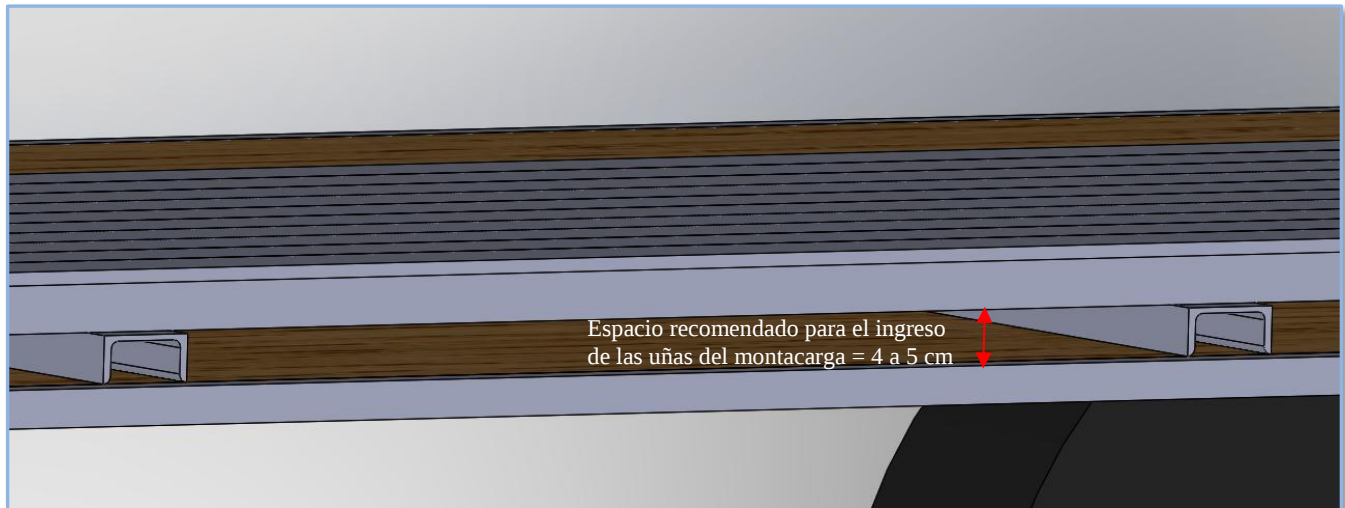


Se inicia a apilar las Gatas por planchas siguiendo la metodología descrita en las siguientes imágenes:



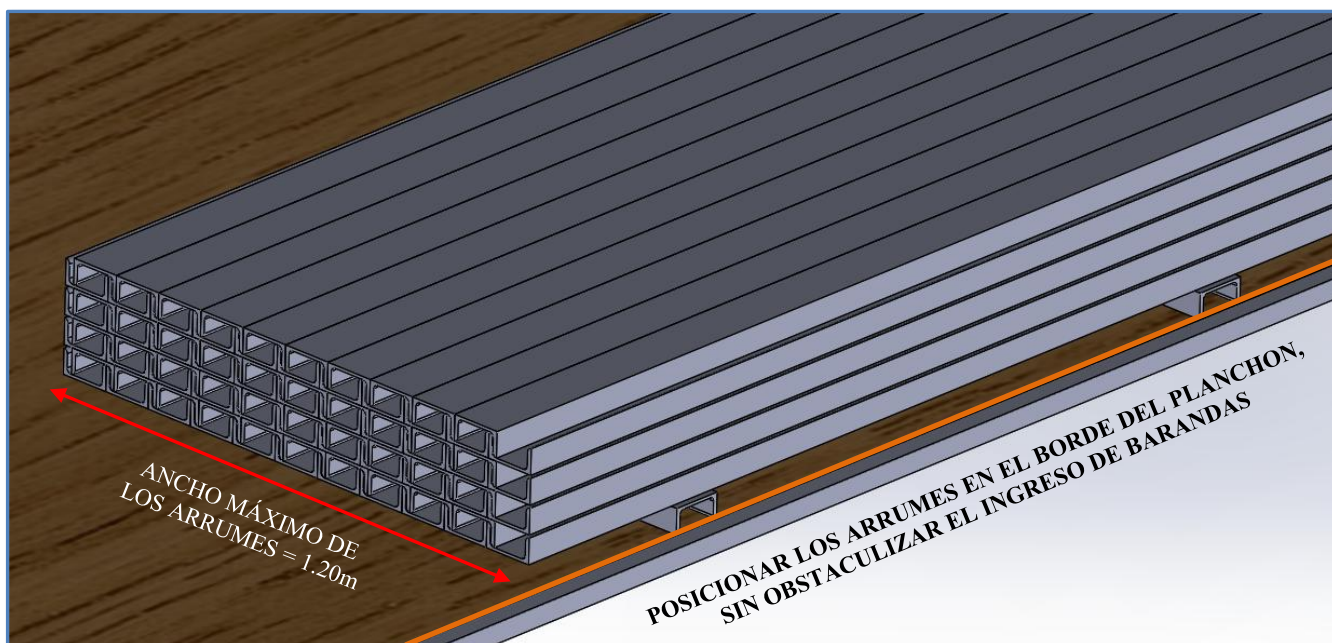
**ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA ELABORACIÓN DE ARRUMES:**

El espacio mínimo que se requiere para el acceso de las uñas del montacarga es de 4cm:

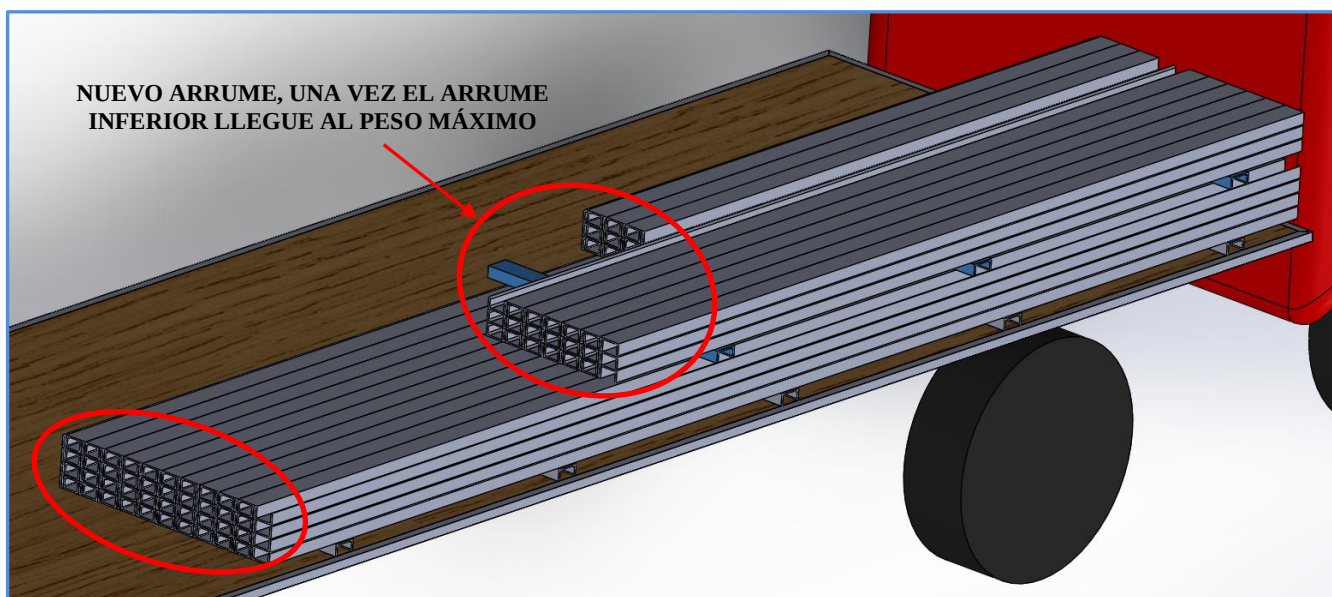


El ancho máximo de los arrumes no puede superar los 1.20m, dado que de ser mayor las uñas del montacarga no podrá alcanzarlas.

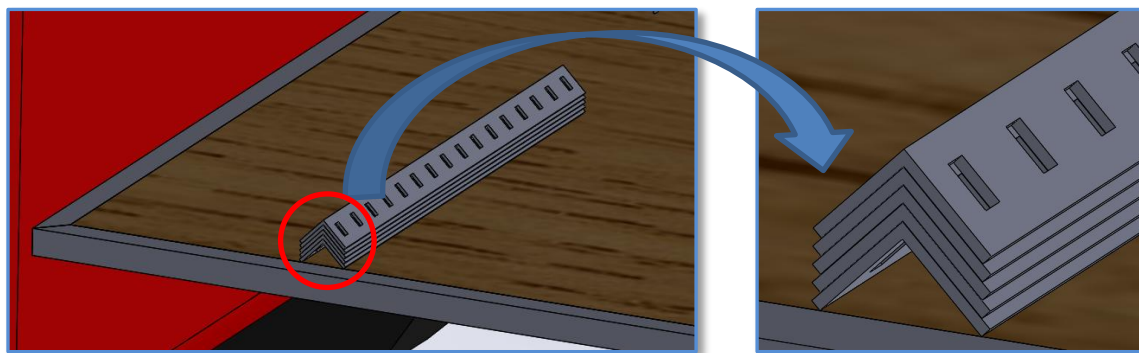
Los arrumes debe ubicarse en el borde del planchón del vehículo, sin obstaculizar el ingreso de las barandas, las cuales se instalarán al final del cargue.



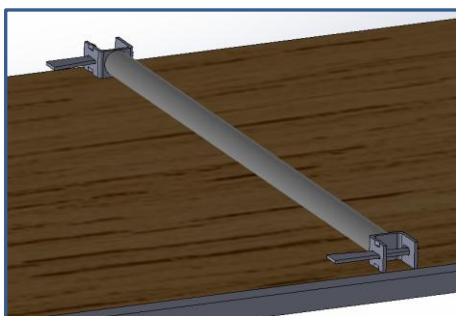
Cada arrume debe pesar máximo 2.0 Ton, lo anterior debido a la capacidad del montacarga. Cuando el arrume llegue a su peso máximo se debe colocar nuevos separadores para iniciar un nuevo arrume:



Fuera de las Canales también podemos emplear Esquineros Externos a manera de Polines para arrumar el equipo, apilamos 5 unidades en esta forma:



También se pueden emplear Travesaños dispuestos de esta forma:



Se recomienda que la distancia entre las Canales Alineadoras, Esquineros Externos O travesaños que sirven a manera de Polines, se encuentren como mínimo a 1.0 m:



MEDIDAS ADICIONALES PARA EVITAR DESPLAZAMIENTO DE LA MERCANCÍA DURANTE EL VIAJE

Con el ánimo que no se pierda el trabajo realizado en obra, y al final no se cumpla el objetivo de poder descargar mediante montacargas debido al movimiento de la mercancía durante el viaje, debemos adicionar las siguientes acciones a la metodología establecida:

a)



Para mercancía pequeña que no quede confinada se debe zunchar, en obra así sea con alambre trenzado; para evitar el desplazamiento de las piezas durante el viaje.

b)

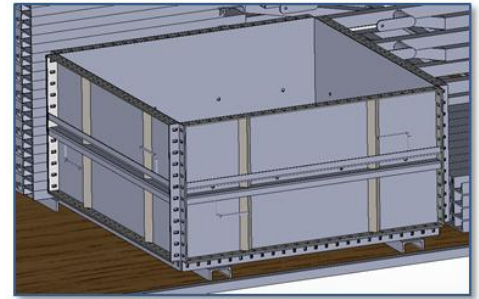


Para mercancía inestable como ménsulas, en caso de no quedar confinadas se deben zunchar, en obra así sea con alambre trenzado para evitar el desplazamiento de las piezas durante el viaje.

c)



Piezas como Gatas de Apuntalamiento, Distanciadores de Vanos, Ménsulas de Acceso, O sea piezas pequeñas, pueden ser embaladas en cajones realizados con el mismo encofrado; para evitar el desplazamiento de las piezas durante el viaje.

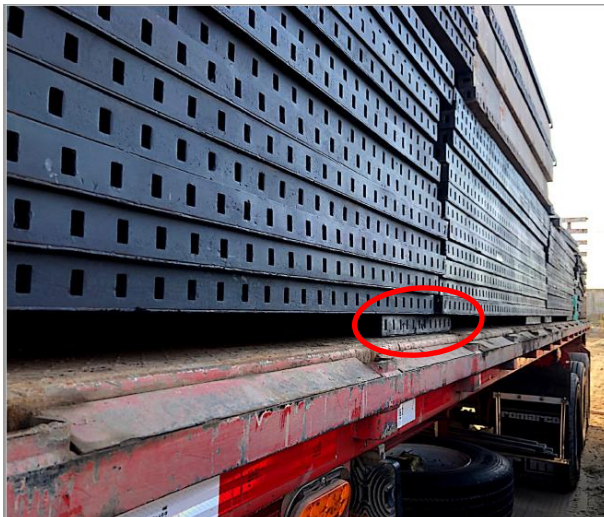


d)



Las bolsas deben ser embaladas en cajones realizados con el mismo encofrado; para poder ser descargadas mediante el montacargas.

e)



No debe emplearse paneles como apoyo de ningún equipo, las estructuras del panel sufrirán deformaciones.

f)
)



No debe emplearse paneles como apoyo de ningún equipo, las estructuras del panel sufrirán deformaciones. En este ejemplo, vemos como se cae la carga al colocar paneles verticales como apoyo.



g)



Cuando se tengan muchos paneles pequeños los cuales no quedan confinados, se recomienda zunchar para evitar su desplazamiento.

CASOS REALES DE EQUIPO BIEN CARGADO BAJO ESTA METODOLOGÍA



