



**LA *SEGURIDAD*
DE UN *FIERRAZO***

Síguenos en:    
www.acerosarequipa.com



ACEDIM[®]

MANUAL DE PROCESO

PRESENTACIÓN

Aceros Arequipa ofrece el servicio Integral **ACEDIM®**, que cuenta con soluciones constructivas para incrementar la productividad en la obra, optimizar recursos y mejorar la calidad del proyecto.

Esta solución integral consta de 3 servicios:



BIM

Construcción virtual para la gestión del proyecto.



Prearmado

Corte, doblado y armado de estructuras de acero.



Instalado

Equipo especializado para la instalación y montaje del acero en obra.

ACEDIM® Solución Integral cuenta con el soporte de TSC Innovation, empresa de ingeniería de Aceros Arequipa, que se encarga de la industrialización de la construcción empleando tecnología BIM (Building Information Modeling), procesos LEAN CONSTRUCTION y bajo la Metodología VDC (Virtual Design Construction) logrando un flujo de atención que nos permite ser un proveedor confiable. El equipo de ingeniería altamente capacitado y con la experiencia en el sector ofrece el mejor servicio ayudando a nuestros clientes a lograr sus objetivos en proyectos de construcción para todo tipo y tamaño de obras.

Para brindarle mejor calidad en el servicio **ACEDIM®**, y contribuyendo a la productividad y seguridad, hemos elaborado este Manual de Uso, que guiará su experiencia en la utilización del servicio.

Este material contiene las etapas del servicio, los pasos a seguir, sugerencias e información importante que contribuirán en la eficiencia de su trabajo y la de su equipo.

Cualquier consulta escribanos a:
ahorroacedim@aasa.com.pe

A
INGENIERÍA
DE DETALLE
BIM



E
RECEPCIÓN
Y DESCARGA
EN OBRA



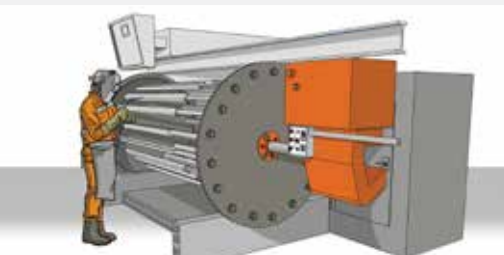
B
PROGRAMACIÓN
DE ENTREGA



F
ACOMODO
EN ALMACÉN



C
FABRICACIÓN



G
INSTALACIÓN
EN OBRA



D
SISTEMA
PREARMADO



I
GESTIÓN DEL
PROYECTO
CON VDC





ACEROS AREQUIPA

COORDINADOR DE OBRA (AA):

Principal responsable del proyecto ACEDIM por parte de CAASA, el cual forma parte del equipo de TSC. Es un perfil especializado con amplia experiencia, encargado de la **gestión y planificación del proyecto** desde la ingeniería hasta el suministro.

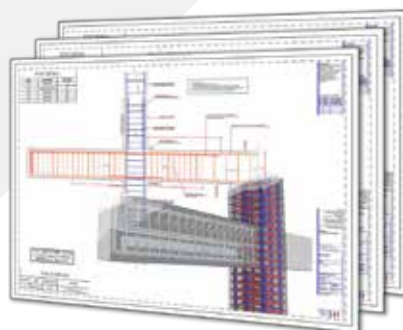
ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN INGENIERÍA:

1 Modelamiento BIM Estructural en base a planos del proyecto original:

Con la documentación remitida por el cliente, se obtiene información organizada (por área, sector, nivel, etapa, piso, etc) para la elaboración de modelos virtuales. Esto permite el cálculo de materiales en función a las especificaciones del proyecto.

Según el servicio **ACEDIM** solicitado se elaboran:

- (1) Modelo de concretos e insertos.
- (2) Modelo de armaduras.
- (3) Modelo de especialidades.



2 Detección temprana de incompatibilidades:

Realizamos la revisión con todos los especialistas de los servicios del proyecto, de los planos recibidos versus el modelo BIM, se detectan incompatibilidades y se reportan a tiempo a través de los RFIs. Y sumado a una plataforma en línea (TRIMBLE CONNECT) que permiten el trabajo colaborativo, se tiene la información siempre disponible para la atención de consultas y planteamientos de solución.



3 Propuesta de constructibilidad diseñador - constructor - proveedor:

Se propone un modelo construible, con armaduras con secuencia constructiva en concordancia con el diseño, debidamente coordinado y documentado "planos de detalle y especificaciones para la instalación en obra".

4 Validación de fabricación en modelo:

Se solicita la validación del cliente a través de Sesiones ICE (Integrated Concurrent Engineering), utilizando cualquiera de nuestros canales personalizados de contacto brindados por el coordinador de obra (AA).



5 Envío a fabricación y armado:

Dependiendo del servicio que solicita el cliente, se presentan 2 posibilidades:



(1) ACEDIM

Si el cliente solicitó el servicio de fabricación, el coordinador de obra según cronograma de entregas remitidos y confirmación previa, carga de manera automática el despiece generado por los modelos digitales para la fabricación digital en planta, utilizando la conectividad de las herramientas de modelamiento y de fabricación industrial.



(2) PREARMADO

Si el cliente solicitó el servicio de Prearmado, se envía y comparte los modelos virtuales, además del proceso de armado en planta a través de la nube. Mediante un proceso de control constante.

En ambos casos se envía al cliente el HCAP detallando los despachos con las estructuras y despieces que incluye. En el caso que no haya solicitado el servicio de prearmado, se le enviará los planos de detalle / sketch / modelo para el armado en obra. Esta información es compartida en la plataforma en línea (TRIMBLE CONNECT).

PREGUNTAS

¿Qué información debe proporcionar el cliente?

Planos y/o modelos BIM de arquitectura y estructuras, cronograma de entrega, sectorización y planos de especialidades.

¿Qué son los RFIS?

Son consultas para información, generadas durante el ciclo del proyecto que permiten corregir a tiempo y reducir la variabilidad de la proyección de construcción vs lo construido. Esto está disponible a través de nuestra plataforma (Trimble connect) a la que brindamos acceso a nuestros clientes y todo su equipo.

¿Qué es el HCAP?

Es un reporte (Hoja de Control de Avance de Proyecto) que permite visualizar el estado del proyecto desde la ingeniería hasta el suministro e instalación, así mismo es una herramienta colaborativa que planifica la ingeniería en función al cronograma del proyecto. Se encuentran disponibles en archivos online en la nube.

¿Qué son las sesiones ICE?

Sesiones de trabajo colaborativo para lograr acuerdos de manera efectiva e integrada en diseño y construcción, apoyado con herramientas Lean como LAST PLANNER SYSTEM.

B PROGRAMACIÓN DE ENTREGA

ACEROS AREQUIPA cuenta con el área de **Planificación ACEDIM** que brinda un soporte exclusivo de logística para el control y seguimiento de ACEDIM y Prearmados de acuerdo a coordinaciones entre nuestra área de Ingeniería y el cliente, tanto en Lima como en provincia, atendiendo según el tipo de entrega solicitada: directo a obra, transbordo o recojo por parte del cliente.

ANALISTA DE PLANIFICACIÓN (AA):

Se encarga de:

- **Consolidar la planificación de producción** solicitada por el área de Ingeniería y coordinada con el cliente, considerando: ubicación de obra, zona de descarga en obra, el peso por unidad, orden de carga, turnos de reparto, etc, de todos los clientes en Lima y provincia.
- **Gestiona la fabricación en planta** (ACEDIM y Prearmado) **y la programación de las entregas** con el área de Transporte dentro de los plazos establecidos según la necesidad de nuestros clientes.



ACEROS AREQUIPA

RESPONSABLE DE LA OBRA (CLI):

El responsable de la obra podrá hacerle el **seguimiento logístico de las entregas** mediante el HCAP que tiene información en línea.



CLIENTE

STEEL TRACK es una plataforma que integra toda la cadena de procesos **INGENIERÍA + COMERCIAL + PLANIFICACIÓN + PLANTA + SUMINISTRO + CLIENTE + INSTALACIÓN** asociados a los productos **ACEDIM + PREARMADO + INSTALADO**, con el objetivo de asegurar la confiabilidad de la entrega de los productos suministrados.

Teniendo en cuenta los procesos **LAST PLANNER**, se realizan validaciones con el cliente mediante alertas de correos electrónicos, haciendo posible que el cliente pueda confirmar mediante un click y aceptar el GO de producción de lo planificado en las Sesiones ICE.

Adicionalmente, 4 días antes se envían alertas informando del estado de producción del material y 1 día previo a la llegada, el cliente recibirá un correo confirmando la programación final de entrega de material.

ASISTENTE DE ENTREGAS PROVINCIA (AA):

Se encarga de:

- **Asegurar la salida de las unidades** cargadas en planta.
- **Realizar el seguimiento de las unidades** con ACEDIM o Prearmado, informando al cliente el estado de los despachos programados para todas las obras de provincia, desde que se asigna la unidad, brindando al cliente un soporte logístico con intención de informar el estado de la entrega a corto plazo.
- **Gestionar cualquier requerimiento de documentación adicional** que solicite el cliente (documentos de unidades y cuadro con detalle de entrega hasta nivel de despacho y la descripción).



ACEROS AREQUIPA

ASISTENTE DE ENTREGAS LIMA (AA):

Se encarga de:

- **Realizar el seguimiento** a unidades que salen directo **desde planta hacia la obra** en Lima y programar el trasbordo.
- Realizar el seguimiento de las unidades con ACEDIM o Prearmado, **informando el estado de su pedido desde un día antes de la entrega** hasta la hora estimada de llegada a obra, el mismo día de reparto, brindando al cliente un soporte logístico con intención de informar el estado de la entrega a corto plazo.
- **Gestionar cualquier requerimiento de documentación adicional** que solicite el cliente (documentos de unidades y cuadro con detalle de entrega hasta nivel de despacho y la descripción).



ACEROS AREQUIPA

RECOMENDACIONES:

Para una atención óptima se recomienda:

- Mantener actualizados los cronogramas de entregas y hacerlos llegar oportunamente al **coordinador de ingeniería de detalle (AA)**.
- Al inicio de la atención, el **responsable de la obra (CLI)** debe indicar la zona donde recibirá la unidad de transporte para la descarga del material, así como el detalle de los permisos para el ingreso de obra.
- **Considerar los tiempos de LEAD TIME** para entregas en Lima y provincia de acuerdo a las coordinaciones de ingeniería, los tiempos se adecúan de acuerdo a lo coordinado con ingeniería y el cliente.

RECOMENDACIONES PARA LA CONFIRMACIÓN DE LA ENTREGA DE ACEDIM®

Existen dos modalidades de entrega para los despachos de ACEDIM, los mismos que se definen al inicio de la obra

1 CONFIRMACIÓN DE ENTREGA DE ACEDIM® EN OBRA:

El Asistente de Entregas contactará al Responsable de la Obra 2 días antes de la fecha programada y acordará la fecha y rango horario de entrega de los despachos.

Al inicio de la atención, el responsable de la obra deberá indicar la zona donde recibirá la unidad de transporte para la descarga del material, así como el detalle de los permisos para el ingreso a la obra.



2 RECOJO DE ACEDIM® EN NUESTROS ALMACENES:

Para esta modalidad de entrega, el Asistente de Entregas confirma al Responsable de la Obra el lugar de recojo para la entrega de **ACEDIM®**, indica los requisitos necesarios para el recojo y además solicitará la siguiente información que deberá llevarse también el día del recojo del material:



Confirmación de fecha



Datos del transporte (placa, tipo de unidad)

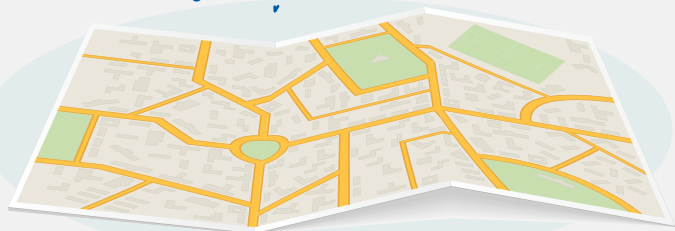


Datos del conductor (nombre, SCTR)

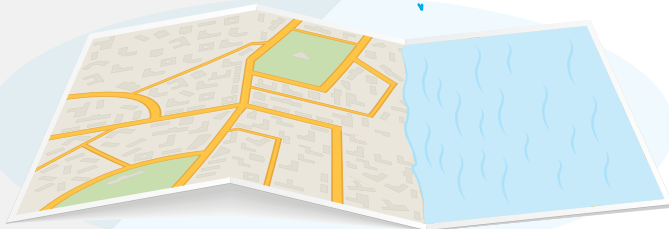
De acuerdo a la información registrada del cliente en nuestro sistema se indicará cuál de nuestras sedes corresponderá para el recojo:



En el Callao, en la Av. Enrique Meiggs 329, Parque Industrial del Callao.



En Pisco, en la Planta Nro. 2 de Aceros Arequipa, Panamericana Sur km 240, Pisco, Ica.



Requisitos para el recojo:

Para el recojo de **ACEDIM®** en nuestros almacenes es indispensable coordinar con anticipación y llevar toda la documentación que ha sido solicitada por el Asistente de Entregas.

- ✓ **Tener la documentación vigente** del camión y del chofer. Esta información debe entregarse con anticipación al Asistente de Entregas. El transportista debe dar su guía de remisión y la del cliente, de acuerdo a ley. Ambas serán llenadas en nuestra sede.
- ✓ **Usar camiones que tengan plataforma** de dimensiones superiores a las medidas del producto (por ejemplo, semitráiler de 12 metros de plataforma). Si usa vehículos de operación especial (por ejemplo, cama baja) debe tener en regla los permisos necesarios para su circulación.



RECOMENDACIONES PARA LA CONFIRMACIÓN DE LA ENTREGA DE PREARMADOS

Para el diseño y suministro de Prearmados será necesario:

COORDINADOR DE INGENIERÍA DE DETALLE (AA)



ACEROS AREQUIPA



EL RESPONSABLE DE LA OBRA (CLI)

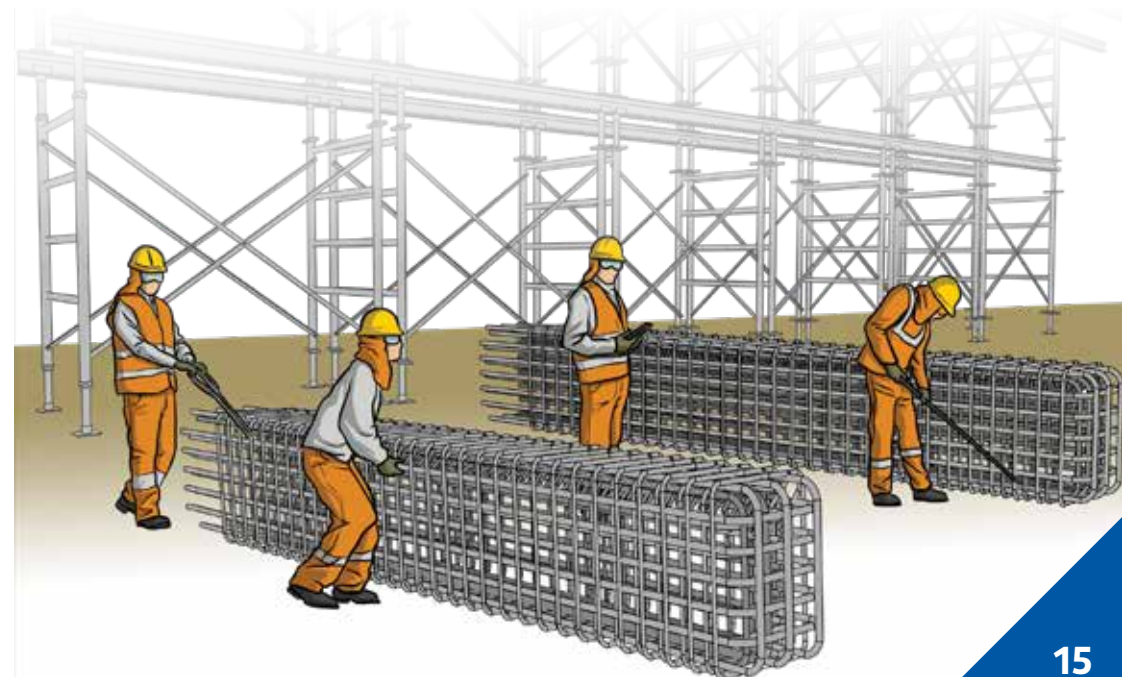
CLIENTE

El responsable de la obra (CLI) informa al Coordinador de Ingeniería de Detalle (AA) sobre los requisitos y consideraciones necesarias para la entrega del prearmado tales como:

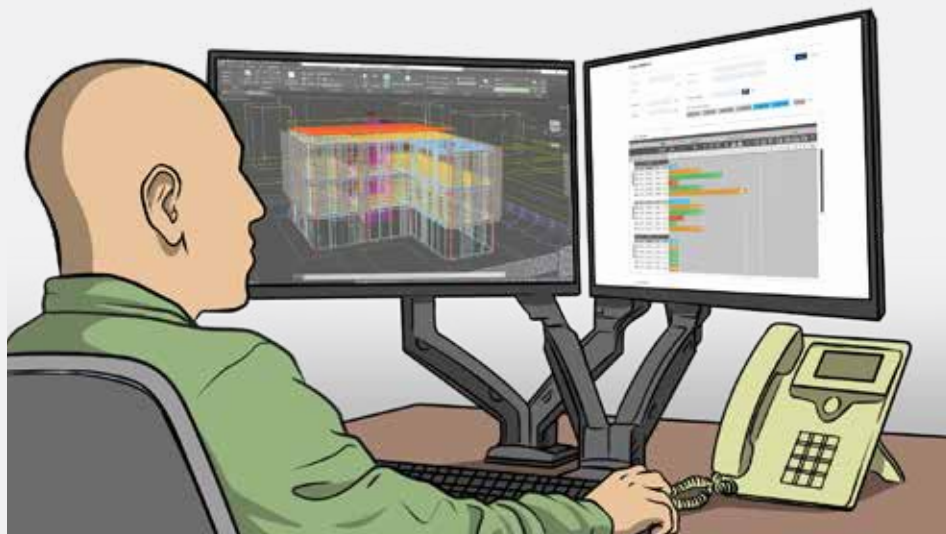
- ✓ El área disponible para almacenamiento del Prearmado.



- ✓ La capacidad en kilogramos para el izaje de los equipos disponibles en la obra.



En nuestra **Planta de Acero Dimensionado**, nuestros procesos están debidamente automatizados e integrados desde la ingeniería hasta la fabricación.

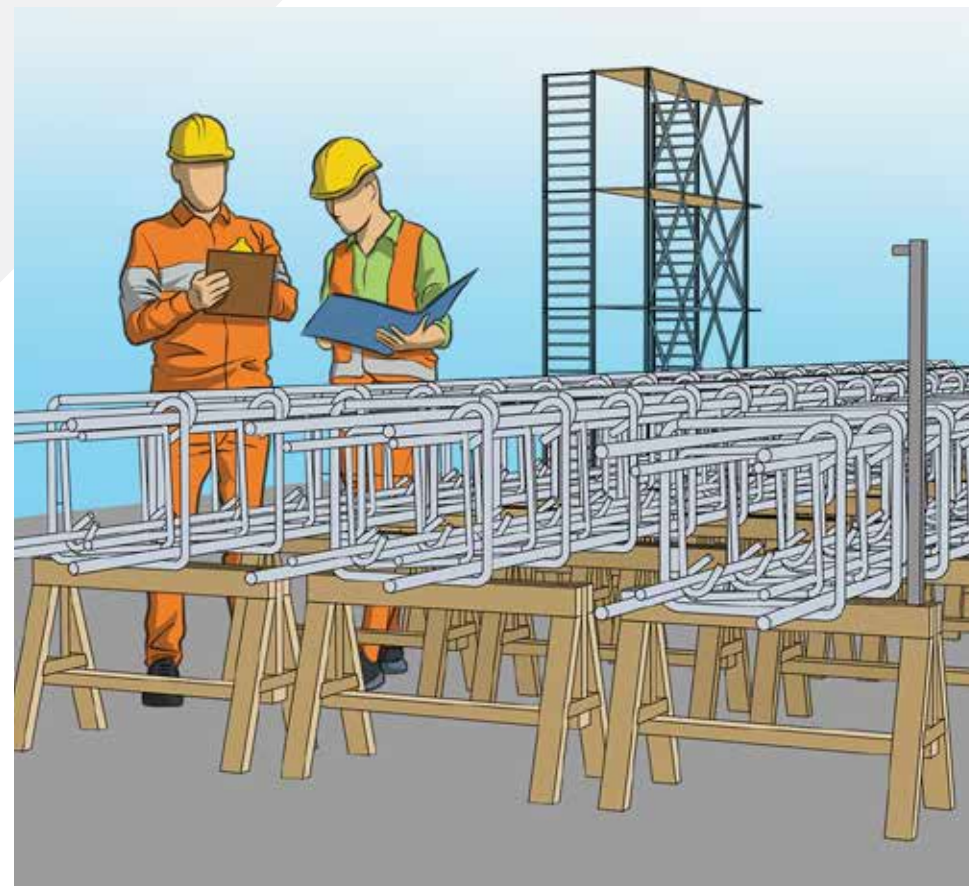


En la fase de **Ingeniería** se generan los despieces desde un modelo virtual (BIM) el cual está conectado a la planilla de despiece y a nuestro sistema de producción integrado Armaplus.



Este último permite **integrar todas las máquinas** de la planta para una producción optimizada y automatizada.

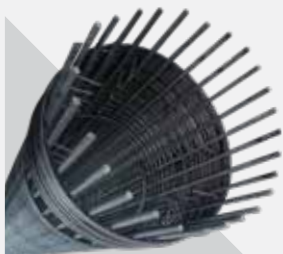
Dicha producción está **correctamente identificada**, lo cual permite que llegue a la obra para una correcta colocación en función a la ingeniería desarrollada, **cumpliendo con los estándares de calidad** claramente establecidos dentro de nuestros procesos.



D SISTEMA PREARMADO

Aceros Arequipa continuando con su esfuerzo de la industrialización en la construcción, implementó la **planta de Prearmados** donde realiza el armado de las estructuras a instalar en obra.

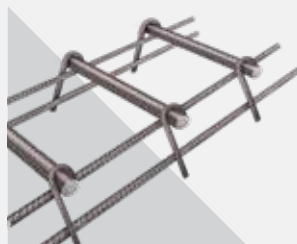
Los elementos **PREARMADOS** pueden ser:



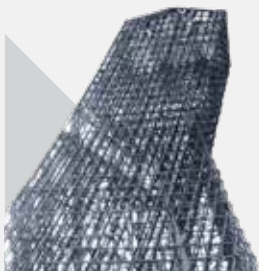
Pilotes



Columnas y vigas



Dowels



Pedastales

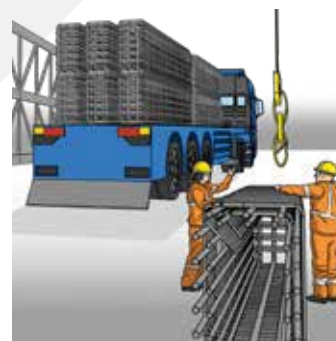


Malla electrosoldada,
entre otros

Todo integrado a nuestros procesos que van desde la ingeniería hasta la fabricación y entrega.



El armado de las estructuras se realiza en función a los planos y modelos alcanzados por el área de Ingeniería (TSC), trabajando en conjunto con un equipo especializado en planta con amplia experiencia en el armado de estructuras para colocado en obra.



Los modelos de los elementos Prearmados desarrollados por TSC son **previamente coordinados con el cliente**, para asegurarnos el procedimiento constructivo en obra y el procedimiento de izaje y transporte desde la planta de Acero Dimensionado a la obra.



El control de Calidad y Procedimientos de Armado está soportado por nuestras **plataformas virtuales** que permiten validar su armado y posterior montaje.

Para una correcta descarga del **ACEDIM®**, según se dé el servicio ofrecido, se recomienda lo siguiente:



1

ACEROS AREQUIPA

PERSONAL DE TRANSPORTE (CHOFER)

Nuestro personal de transporte es responsable de realizar la entrega de **ACEDIM®** en la obra.

Ellos brindarán al Almacenero de la obra la documentación con la que deberá verificar a qué estructuras pertenece el despacho, las piezas fabricadas y la cantidad entregada.

Recuerda



Ordena los despachos según el orden de instalación.



Los despachos que se usarán primero, deben quedar al alcance de los fierros.

PREARMADO

- **Identificar los elementos** en función al avance del proyecto y descargar en la zona cerca a la Grúa para posterior Izaje.
- **Identificar los sectores y el orden de instalación** para hacer más productivo el proceso de izaje y colocación.
- Colocar los elementos de seguridad necesarios según **protocolo establecido del proyecto** al momento de la descarga.

INSTALADO

- En caso lo solicite el cliente, Aceros Arequipa cuenta con un equipo especializado para la instalación del acero.

Este equipo cuenta **con amplia experiencia en la instalación del acero dimensionado y Prearmado**, permitiendo un trabajo coordinado con los responsables del proyecto para la ejecución de un correcto avance y suministro de material según las recomendaciones mencionadas.



2

ALMACENERO DE LA OBRA

El **Almacenero de obra** se encargará de:

- (1) Indicar la zona de parqueo del camión para la descarga.
- (2) Señalar el espacio para colocar el acero.
- (3) Coordinar la ejecución de la descarga.
- (4) Verificar las cantidades entregadas y firmar las guías.

Recuerda:

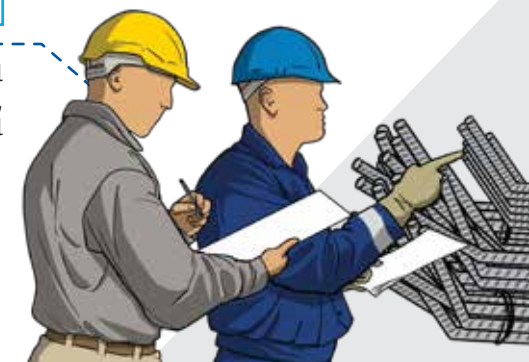
Ordena los despachos según el orden de instalación. Los despachos que se usarán primero, deben quedar al alcance de los fierros.

Es recomendable que el **Maestro Fierro** participe de las actividades de descarga para almacenar correctamente el material y luego poder ubicarlo en el momento de la instalación.

3

El **Almacenero de obra** valida que el despacho recepcionado está conforme, con la ayuda de los documentos que el personal de transporte le entregará:

- **Listado de Barras** correspondiente al despacho de **ACEDIM®** a entregar.
- **Factura/guía**, del material a entregar.



RECOMENDACIONES PARA LA RECEPCIÓN Y DESCARGA EN OBRA

Para un correcto control del **ACEDIM®** recibido, se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:

- 1 Desglosar** la parte inferior de todas las **etiquetas** que vienen en cada paquete.
- 2 Ordenar** los desglosables por **número de despacho**, si se entregan varios.
- 3 Verificar** el Número de Ítem utilizando el **listado de barras** de cada **despacho** y los desglosables retirados de cada **etiqueta**. Para esto, debe marcar en el listado de barras hasta completar la verificación de todos los paquetes que componen cada despacho.

ACEDIM SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD LISTADO DE BARRAS

CLIENTE: GYMCM OBRA: HOTEL_IBIS_TORRE
 DESPACHO: 0134 APLICACIÓN: Cimentación Zapatas - Vigas de Cim
 TIPO DE ENTREGA: 002-LIMA DISTRIBUCION

Item	Código	Diám.	Forma (cm)	Cimentación Zapatas - Vigas de Cim			Total Piezas	Total Peso (tn)
				Viga cimentación VC	Zapata 21 (1Unid.)	Zapata 22 (1Unid.)		
1	C171-600	3/8"	62 22 15	55			55	0,004
2	D105-100	1/2	105		6		6	0,006
3	D368-300	1/2	62 22 15	4			4	0,015
4	D85-100	1/2	105		12	7	19	0,016

ACEROS: ASTM A 815-999
 NIVEL/SECTOR: Horizontal
 CÓDIGO DE PIEZA: C171-600
 ESTRUCTURA: CTMQ 01
 NOMBRE DE LA ESTRUCTURA: V-1501 (1unid.)
 DIÁMETRO: 3/8"
 PIEZAS: 55 ETIQUETA 1 de 1
 CLIENTE: GYMCM DESPACHO: 0134
 OBRA: HOTEL_IBIS_TORRE ITEM: 1a
 CLTE/OBRA: GYMCM
 HOTEL_IBIS_TORRE
 NIVEL: :XXXXXXXXXX XX
 ESTRUCT: CTMQ 01
 RUC: V-1501 (1Unid.)
 C171-600 DIAM: 2/4"
 DESPACHO: 0134 ITEM: 4a PIEZAS: 55

No se necesita los planos de detalle para la recepción del **ACEDIM®**.

- 4 Firmar el listado de barras y la guía de remisión** correspondiente, y devolver la copia al **personal de transporte**.

En caso sobre o falte material, anote la observación en el cuadro de **listado de barras** y en la **guía de remisión**.

Presente estos documentos al personal del transporte.

ACEDIM SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD LISTADO DE BARRAS

CLIENTE: GYMCM OBRA: HOTEL_IBIS_TORRE
 DESPACHO: 0134 APLICACIÓN: Cimentación Zapatas - Vigas de Cim
 TIPO DE ENTREGA: 002-LIMA DISTRIBUCION

Item	Código	Diám.	Forma (cm)	Cimentación Zapatas - Vigas de Cim			Total Piezas	Total Peso (tn)
				Viga cimentación VC	Zapata 21 (1Unid.)	Zapata 22 (1Unid.)		
1	C171-600	3/8"	62 22 15	55			55	0,004
2	D105-100	1/2	105		6		6	0,006
3	D368-300	1/2	62 22 15	4			4	0,015
4	D85-100	1/2	105		12	7	19	0,016

CORPORACION ACEROS AREQUIPA S.A.
 R.U.C. : 20766146994
 GUIA DE REMISION REMITENTE
 N° 0003-0211169

Para el almacenaje en obra, según se dé el servicio ofrecido se recomienda lo siguiente:

RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENERO Y EL MAESTRO FIERRERO PARA UN MEJOR ALMACENAMIENTO DEL ACEDIM®

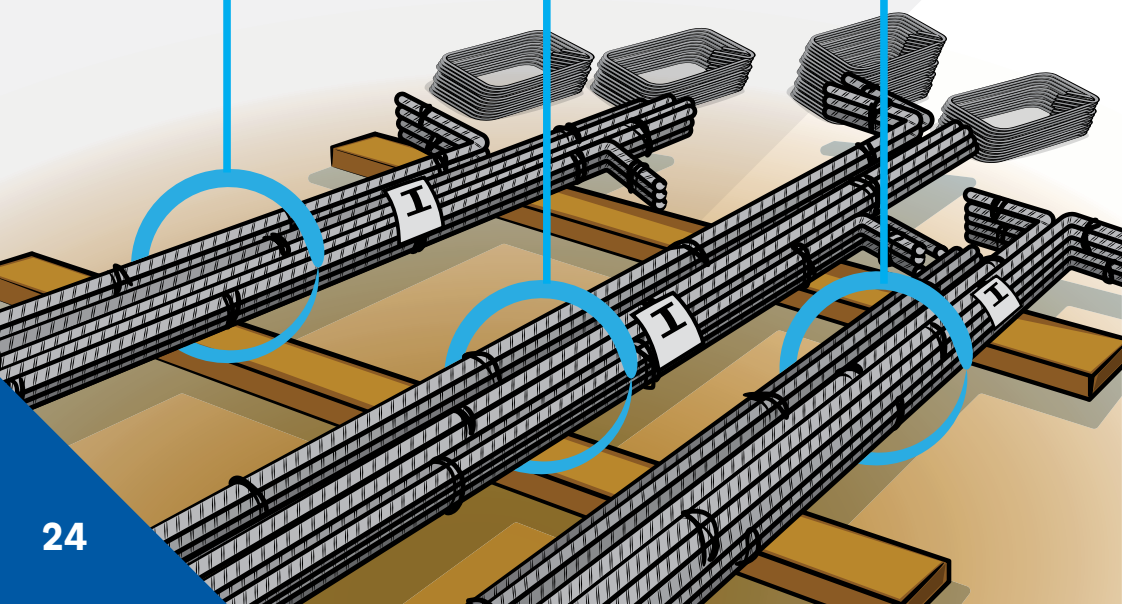
Se recomienda ordenar el **ACEDIM®** por “**despachos**”, ya que estos han sido previamente agrupados por tipo de elemento, sector y nivel. Por ello, es importante conocer a que elementos corresponde cada despacho.

Esto te permitirá hacer un almacenamiento eficiente. Así mismo, se deben almacenar los paquetes en el orden que serán usadas en la construcción. Los estribos también debe ser almacenados por despacho.

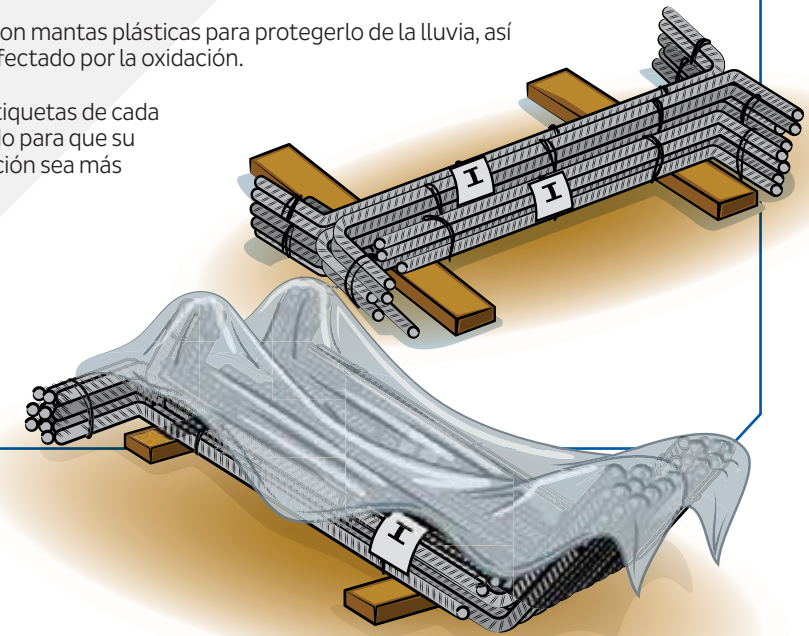
B **DESPACHO**
Acero para Sector B

C **DESPACHO**
Acero para Sector C

D **DESPACHO**
Acero para Sector D



- Se recomienda utilizar tacos de madera para apoyar el producto, evitar el deterioro y permitir un traslado más rápido utilizando la grúa y las eslingas.
- Cubrir el producto con mantas plásticas para protegerlo de la lluvia, así se evitará que sea afectado por la oxidación.
- Dejar a la vista las etiquetas de cada paquete almacenado para que su posterior identificación sea más rápida.

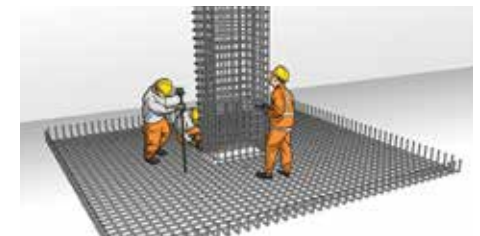


PREARMADO:



Adicional a las pautas indicadas para el ACEDIM debemos considerar el orden de instalación para el almacenaje de elementos prearmados, así como la sectorización y el radio de la torre Grúa para posterior Izaje.

INSTALADO:



Contamos con un equipo especializado en la instalación del Acero con amplia experiencia en Acero Dimensionado para que en conjunto con el Almacenero del Proyecto se efectúe un correcto almacenaje del material según las pautas indicadas líneas arriba.

G ARMADO E INSTALACIÓN EN OBRA

Para el armado y colocación, según se dé el servicio ofrecido se recomienda lo siguiente:

RECOMENDACIONES PARA EL MAESTRO FIERRERO PARA EL USO DEL ACEDIM®

Para un correcto control del **ACEDIM®** recibido, se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:

- 1 Identifica en los listados de barras los elementos y sectores que se han entregado en cada despacho de **ACEDIM®**.
- 2 Como el **ACEDIM®** se almacena por despacho, la identificación de los paquetes debe ser simple.
- 3 Identificar en el almacén los paquetes de **ACEDIM®** según las estructuras que se necesite instalar. Para esto debe conocer el número de despacho y utilizar el **listado de barras, planos de detalle y las etiquetas**.



- 4 Asegúrese que los paquetes seleccionados tengan todas las piezas para la instalación de las estructuras. Si hay una falla en la forma o dimensiones de la pieza, informe al responsable de la obra inmediatamente.

Se recomienda tener un stock de seguridad de varillas en 9m (mínimo) para dar solución rápida en obra cuando alguna pieza tenga algún error o la obra haya sufrido algún cambio posterior a la fabricación del **ACEDIM®**.

- 5 Trasladar el **ACEDIM®** identificado al punto de instalación. No olvide dejar a la vista las etiquetas de las piezas para su fácil reconocimiento.

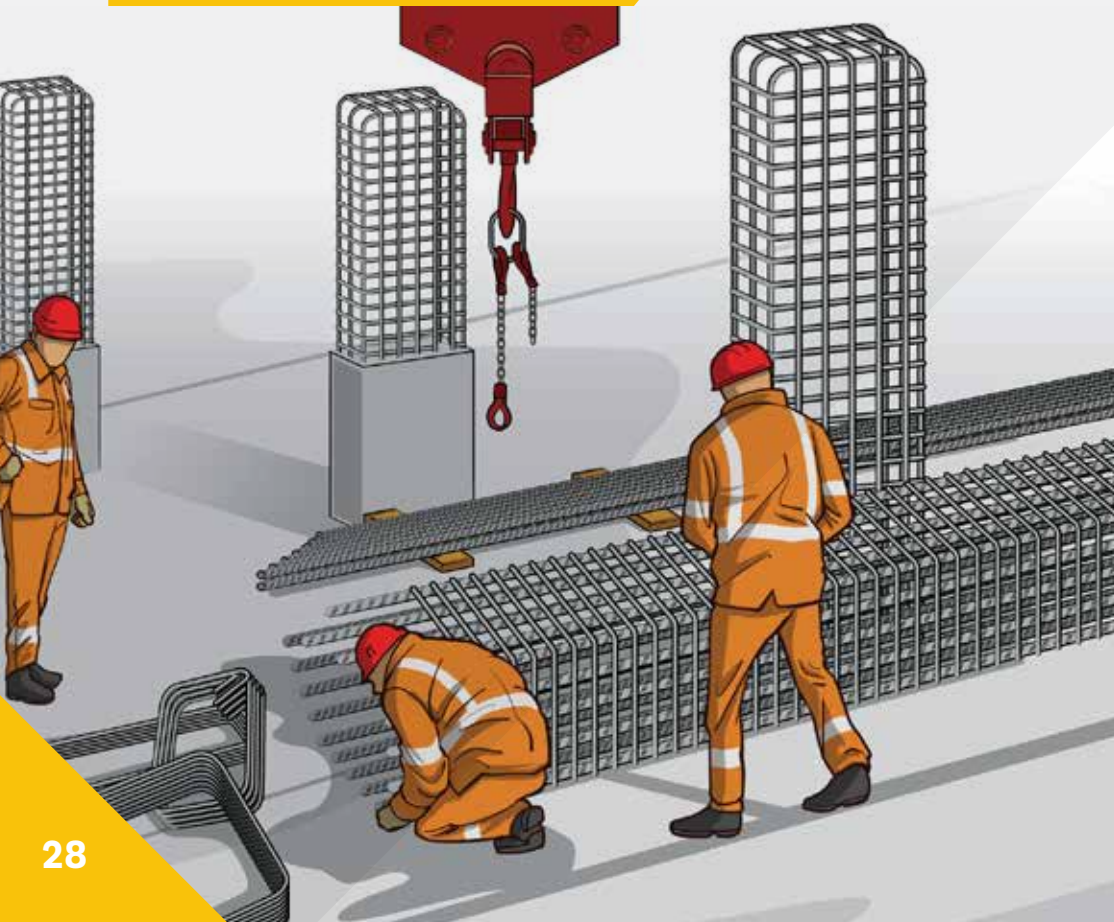
Después de realizar estos pasos, la siguiente actividad de armado y colocación se ejecutará sin mayores demoras e inconvenientes. **Esto permitirá colocar más piezas en menos tiempo.**



1 Instalación de Acedim

- Permitirá tener mayor productividad en la instalación, ya que las barras vienen dimensionadas y dobladas, evitando la merma y facilitando su instalación.
- Para la instalación se debe contar con un espacio para almacenar el **ACEDIM®**.
- Se debe de usar el modelo de Ingeniería y los planos de **ACEDIM®** para realizar la instalación . Recuerda que los planos de las estructuras pueden cambiar posterior a la fabricación del **ACEDIM®**.

Identifica los paquetes de las piezas usando las etiquetas. No identifiques los códigos midiendo la pieza con tu gúincha.



2 Montaje de Prearmados

- Para generar la mayor cantidad elementos a prearmar, se debe revisar estos detalles con el coordinador de Ingeniería de Detalle , para que los planos de detalle sean preparados considerando este criterio.
- Las estructuras son prearmadas en la planta Pisco siguiendo los estándares de calidad y especificaciones técnicas del Proyecto.
- Los prearmados son entregados en obra, debidamente etiquetados para su respectiva indentificación y montaje insitu.
- El uso del prearmado , es una solución que permite aumentar la productividad y reducir la cantidad de personal en obra.

Revisar que todo el equipo tenga sus herramientas de trabajo, tórtolos, alambres y sus implementos de seguridad (EPP).



PREARMADO

- Al momento de la descarga **tener en cuenta las pautas descritas**.
- **Identificar los elementos** en función al avance del proyecto según se haya realizado una correcta descarga y almacenamiento.
- Tener claro **los elementos de conectividad** para que la colocación sea efectiva (ver si hay conectores o son de traslape).
- Colocar los elementos de seguridad necesarios según **protocolo establecido** del proyecto al momento del izaje.
- Establecer los elementos de seguridad a los elementos colocados.



INSTALADO

- **Contamos con un equipo especializado** en la instalación del acero con amplia experiencia en Acero Dimensionado.
- El equipo de instalado trabaja de forma integrada con el personal de ingeniería y planificación a fin de **cumplir los cronogramas del proyecto**.
- **Los avances son controlados** mediante nuestra plataforma en línea (TRIMBLE CONNECT). Este control es factible tanto en oficina como en campo.
- El estado del proyecto y reportes **están integradas** en nuestros modelos desde la Ingeniería hasta la instalación en campo.
- Brindamos de esta manera una **asesoría especializada con el soporte de expertos** para ejecutar estas actividades.

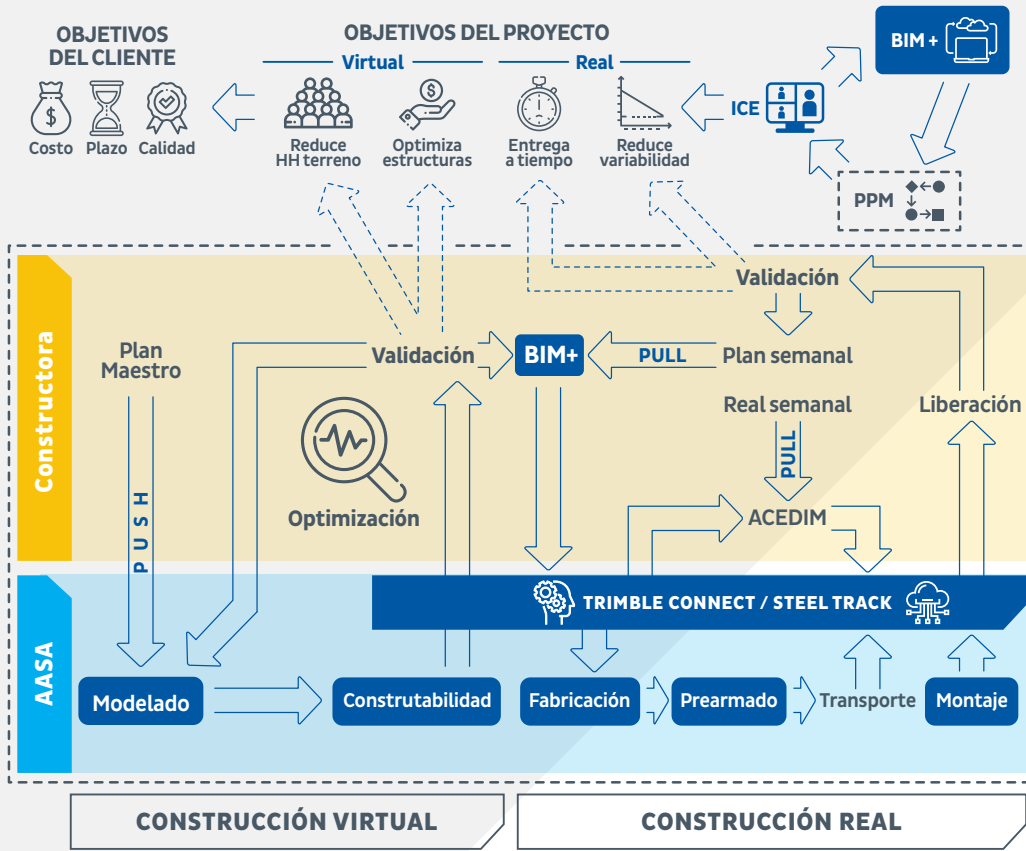


H GESTIÓN DEL PROYECTO CON VDC

Nuestro equipo de Ingeniería **gestiona el proyecto** en cualquiera de los servicios ofrecidos empleando la **metodología VDC (Virtual Design Construction)**. Contamos con profesionales certificados en VDC, siendo los primeros en Latinoamérica certificados por la universidad Standford.

Desde la Ingeniería hasta la instalación **se trabaja por objetivos del cliente y del proyecto a cumplir**, mediante una constante colaboración entre el cliente y los involucrados; además del uso de modelos BIM y una gestión de producción del proyecto basadas en métricas.

VIRTUAL DESIGN AND CONSTRUCTION - VDC



*Ejemplo de aplicación VDC en un proyecto.

Mediante el uso de las Herramientas en línea como el **TRIMBLE CONNECT** y junto con nuestro sistema de construcción **STEEL TRACK**, aseguramos que la información llegue al cliente en tiempo real, de esta manera se da la trazabilidad desde la ingeniería hasta la instalación en campo y su respectiva valorización para el personal.



1

Seguimiento de la ingeniería en todas sus fases según sea el requerimiento del cliente, estableciendo un plan de ejecución BIM, Consultas y Planteamientos.

2

Seguimiento de Producción y Suministro, en conjunto con el equipo de Planificación los estados de los elementos se pueden monitorear en línea, estableciendo un cronograma de suministro en línea, el cual está asociado al HCAP (en línea) a los modelos compartidos con el cliente.



3

Seguimiento de avance de instalación y Valorización, en conjunto con el equipo de instalación los avances monitoreados en campo mediante el TRIMBLE CONNECT y herramientas de control en línea para el control de personal, están integrados con los modelos y HCAP (en línea) compartido con el cliente.

