

Acero

Manual de referencia



La aplicación que ayuda al constructor a determinar el acero de refuerzo en la construcción.

Bienvenidos a la App Acero

Fundamentos

Se deberá de consultar las normas locales vigentes de cada Gobierno.

Está diseñado de acuerdo a las Normas ASTM-A-615 y ASRM-A-617, en base a carga de fluencia $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, carga de rotura mínimo 5900 kg/cm^2 , elongación de 20 cm.

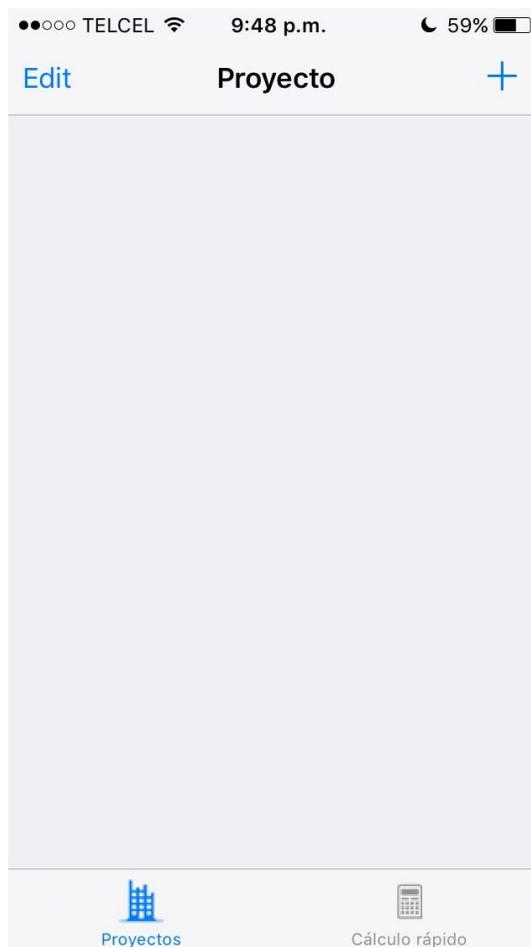
Aplica a varillas de acero destinadas a reforzar el concreto, las mismas que deben cumplir con las Normas ASTM-A-15 (varillas de acero e lingote grado intermedio), tendrá para su adherencia con el concreto, el que debe ceñirse a lo especificado en las Normas ASTM-A-305.

Como usar este manual

Este manual contiene información general sobre el funcionamiento de la **App Acero** e información *específica* de como funciona cada uno de los apartados.

Inicio de la aplicación

Esta ventana cuenta con un “*Nav bar*” con dos opciones “Edit” y “+” (agregar proyecto); y un “*Tab bar*” con dos proyectos  y cálculos rápidos 



Edit

En **ésta** opción se elimina uno o varios proyectos y/o se cambian de posición (orden).

Agregar proyecto (+)

En esta opción se da de alta un proyecto nuevo; presionar ”Hecho” para terminar.

••• TELCEL 1:49 p.m. 40%

Cancelar Nueva obra Hecho

Obligatorio → NOMBRE

DATOS GENERALES

Opcional → Ubicación

Ciudad

Estado

En cualquier momento esta información se puede cambiar a excepción del nombre, el cual es único.

Proyecto

En este apartado, existen tres secciones de interés y un botón de editar.

Sección 1

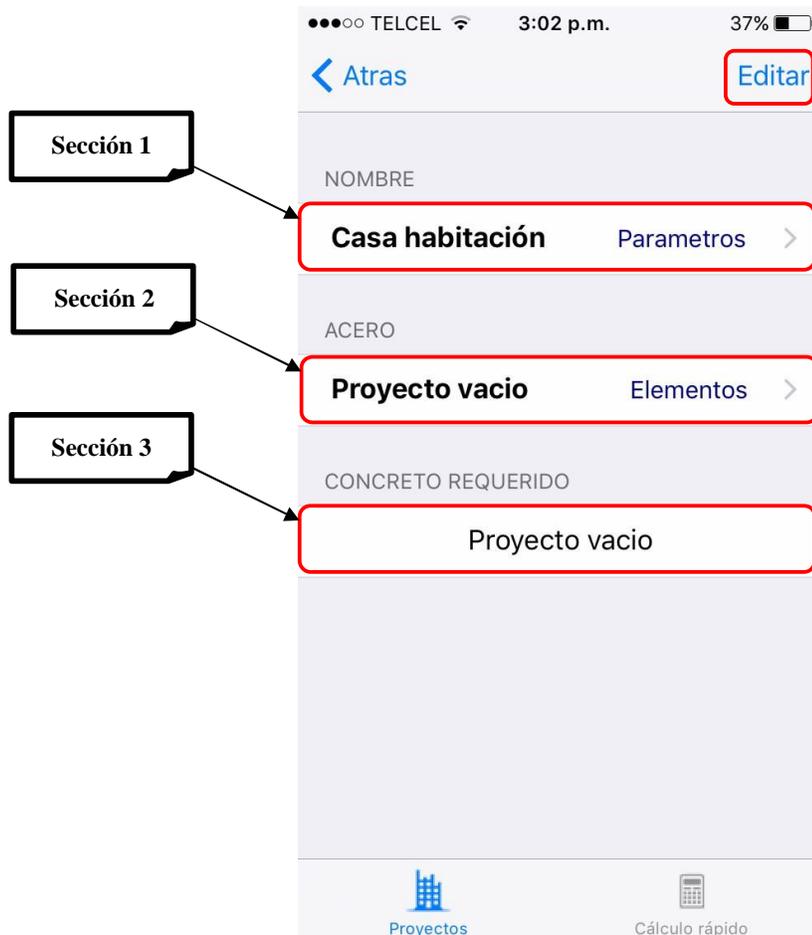
Información del nombre del proyecto y los parámetros generales.

Sección 2

Información con el número de elementos analizados y su desglose.

Sección 3

Renglón informativo (no editable).



Sección 1

1. Acero: Porcentaje de acero que se agregará al final del cálculo.
2. Concreto: Resultado mostrado en la *sección 3*
 - Desperdicio: Porcentaje que se agregará al final del cálculo.
 - Switch encendido, resta al volumen del concreto calculado el volumen del acero obtenido por cálculo, considerándose en este el desperdicio del mismo



●●○○ TELCEL 9:50 p.m. 59%

Cerrar Parametros

ACERO

Ganchos y traslapes 2 %

Alambre (kg/ton) 30

Desperdicio 1 %

CONCRETO

Desperdicio 3 %

Restar volumen de acero

Sección 2

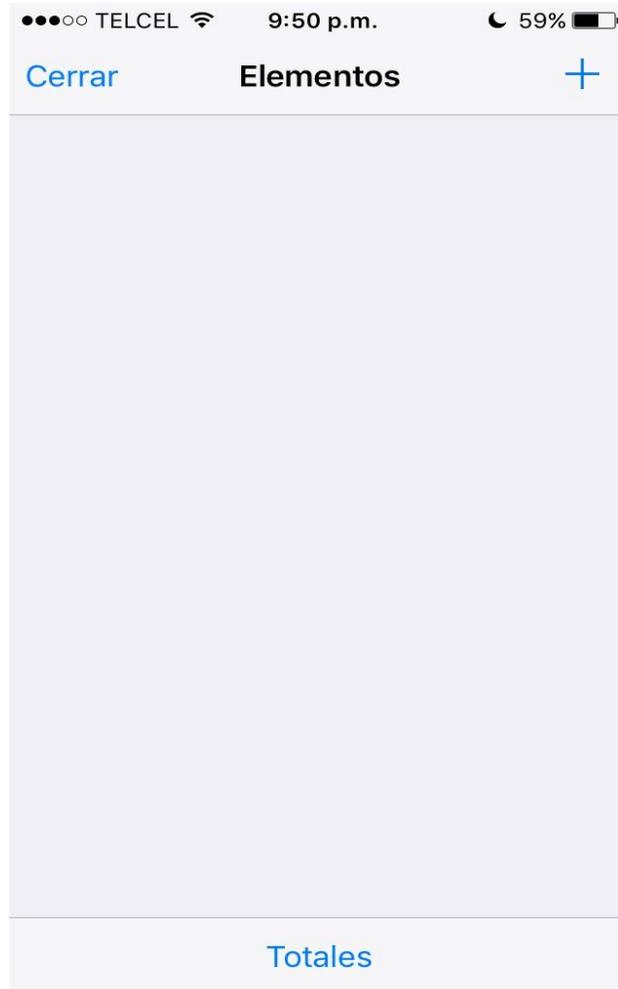
Esta ventana cuenta con un “*Nav bar*” con dos opciones “Cerrar” y “+”; y un “*Tab bar*” con un opción “Totales”

Agregar elemento (+)

En esta opción se da de alta un elemento nuevo.

Totales

En esta opción se muestra el cálculo de acero, desglosado por diámetros.



Elementos considerados.

Clasificación	Elemento
Pilas de cimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Refuerzo simple • Refuerzo variable dos diámetros
Zapatas aisladas	<ul style="list-style-type: none"> • Cama sencilla • Doble cama
Zapatas corridas	<ul style="list-style-type: none"> • Cama sencilla • Doble cama
Dados de cimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Armado sencillo • Armado sencillo dos diámetros • Armado paquete dos diámetros doble estribo
Columnas/castillos	<ul style="list-style-type: none"> • Armado sencillo • Armado sencillo dos diámetros • Armado paquete • Armado paquete y sencillo con grapas • Armado paquetes con grapas • Armado paquetes doble estribo
Vigas/cerramientos	<ul style="list-style-type: none"> • Armado sencillo • Armado sencillo dos diámetros • Armado paquete con grapas
Losas	<ul style="list-style-type: none"> • Cama sencilla • Doble cama

*Ver dibujos en anexo

En ningún caso se consideran bastones.

El acero longitudinal puede ser mayor que la longitud del elemento de concreto, con este supuesto se puede considerar los desarrollos dentro de otros elementos.

Los estribos se distribuyen a lo largo del desarrollo del acero principal y no así en el elemento de concreto.

Elementos iguales

En esta opción se selecciona la cantidad de elementos repetitivos.

- Cantidad: Seleccionar la cantidad de elementos iguales dentro del proyecto.
- Switch encendido, considera el elemento para el cálculo del total de acero y del concreto; de lo contrario lo omite.



Cálculo rápido

En esta opción hay tres secciones:



Pesos de varillas

En esta opción, se calcula el peso aproximado del número de piezas solicitado.

Columna 1	Columna 2	Columna 3
#var 5 = 5/8"	Largo en metros	Largo en centímetros

El resultado de varillas por tonelada puede variar entre proveedores por efectos de aproximación en peso total.

Áreas transversales

En esta opción, se calcula el equivalente, el cálculo es acumulativo, es decir, se selecciona la cantidad de varillas y el diámetro en octavos, se presiona “**Agregar**” y así sucesivamente para incrementar el número de varillas y diámetros a calcular; una vez introducidos los datos requeridos, en la tercera columna se selecciona el diámetro de la varilla que se requiere saber la equivalencia.

En caso de cometer error y/o se requiere un nuevo cálculo, es necesario presionar el botón “**Borrar**” para iniciar nuevamente.

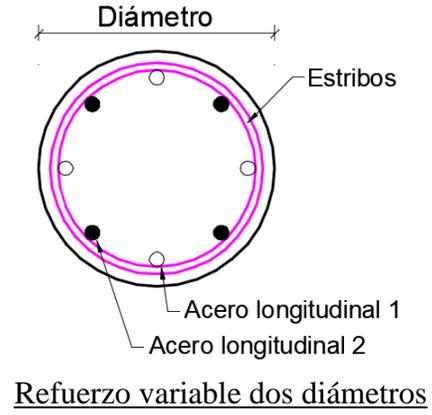
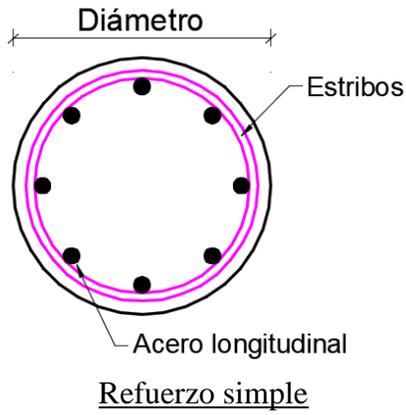


Acerca de este manual

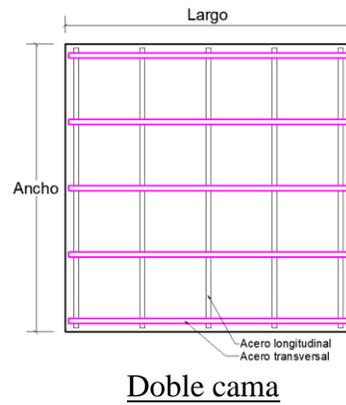
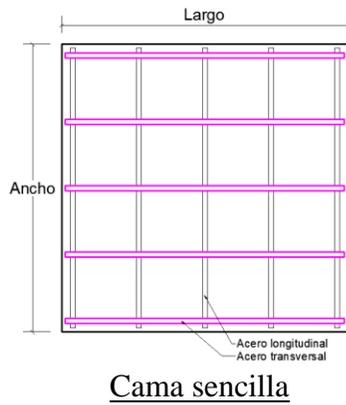
Esta presentación contiene la información específica sobre versión de la aplicación.

ANEXO

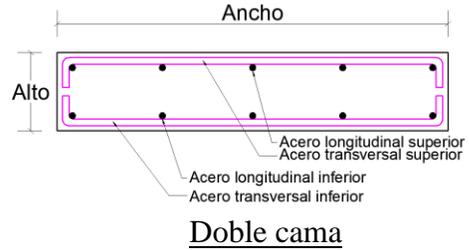
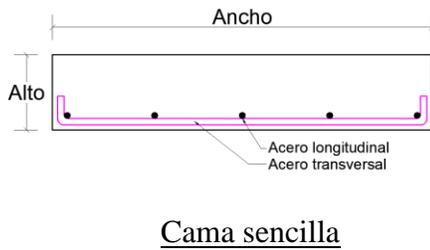
Pilas de cimentación



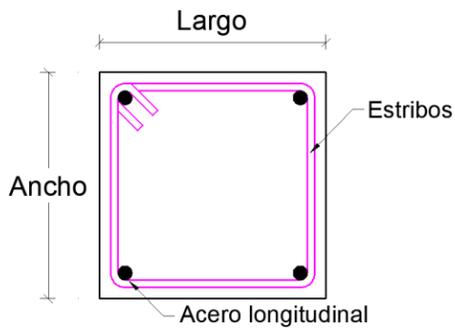
Zapatatas aisladas



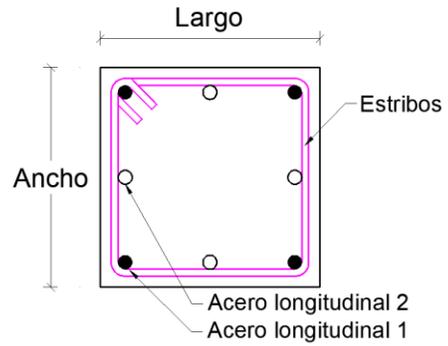
Zapatatas corridas



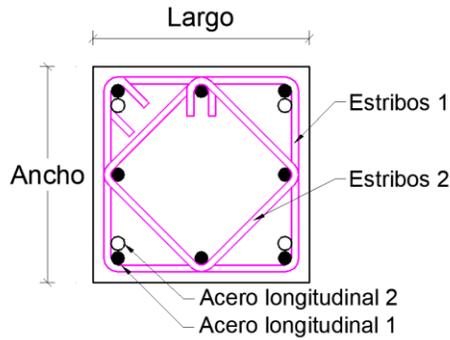
Dados de cimentación



Armado sencillo

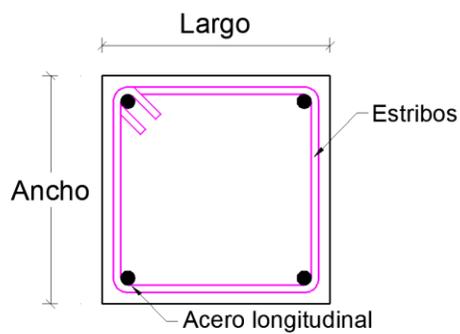


Armado sencillo dos diámetros

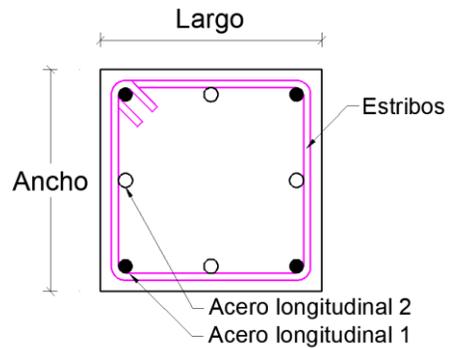


Armado paquete dos diámetros doble estribo

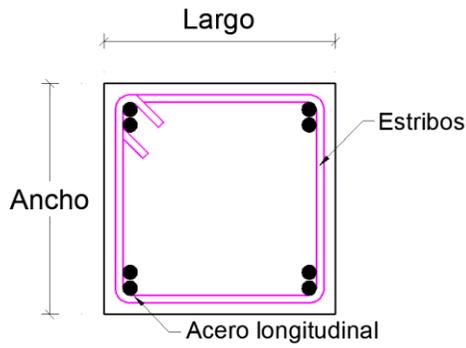
Columnas/castillos



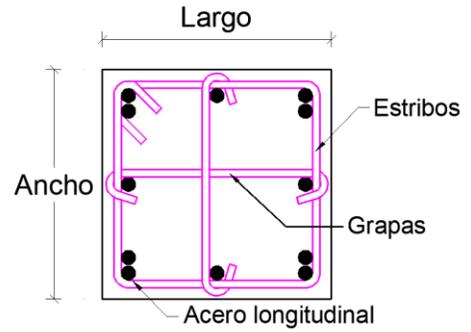
Armado sencillo



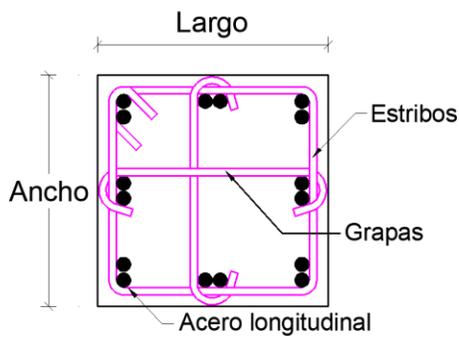
Armado sencillo dos diámetros



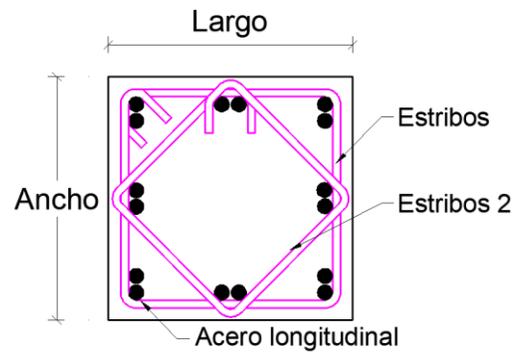
Armado paquete



Armado paquete y sencillo con grapas

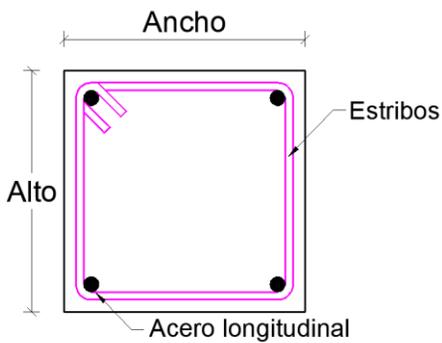


Armado paquetes con grapas

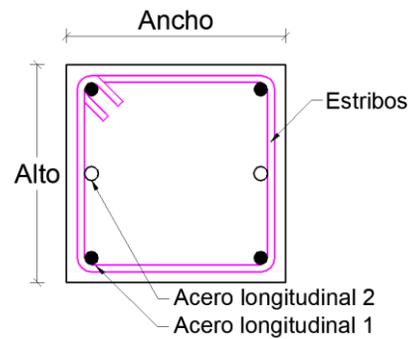


Armado paquetes doble estribo

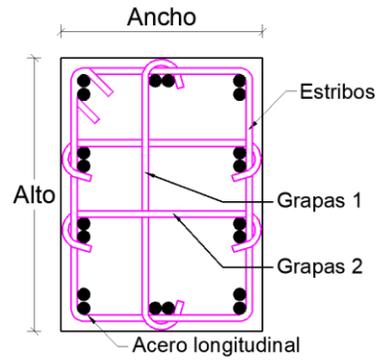
Vigas/cerramientos



Armado sencillo

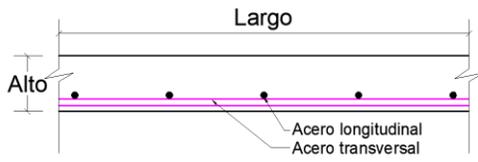


Armado sencillo dos diámetros

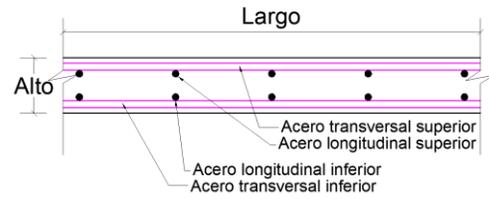


Armado paquete con grapas

Losas



Cama sencilla



Doble cama