



# COLEGIO DE INGENIEROS CD LAMBAYEQUE

## IEPI - INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA

MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON **REVIT**

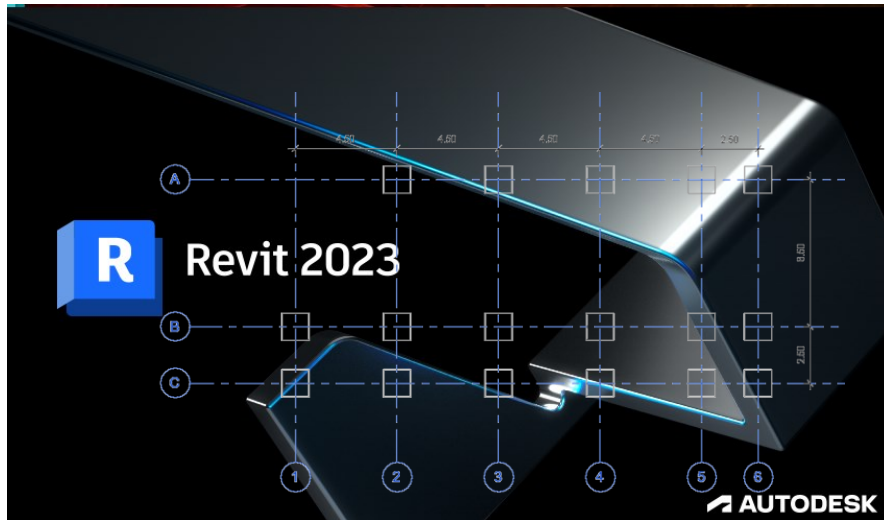


Revit 2023

AUTODESK



ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO



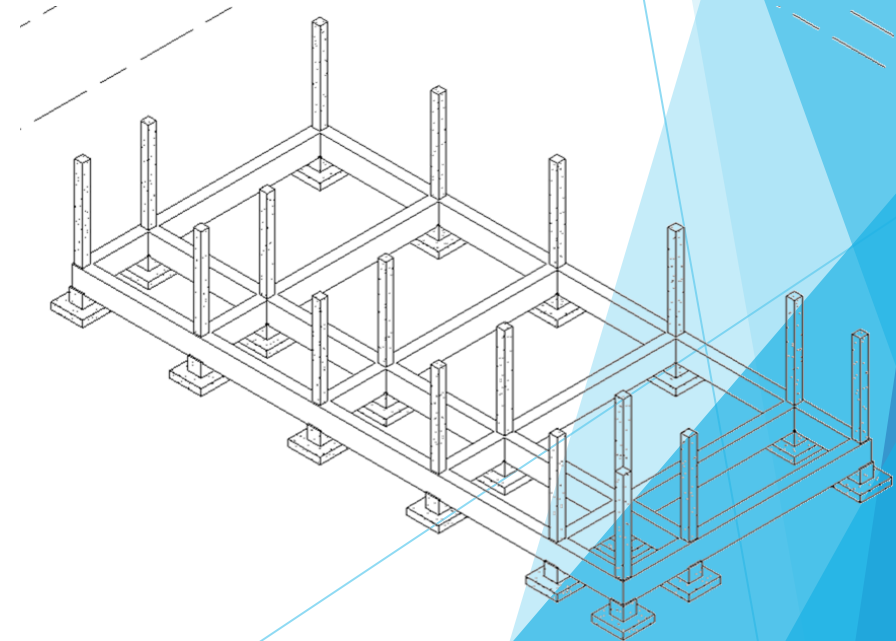
# MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON AUTODESK REVIT

## Criterio de Aprendizaje : Modela Estructuras de Concreto Armado

- 1.1.- Interfaz de usuario en Revit: Estructure
  - 1.1.1.-Uso de plantilla
  - 1.1.2.- Configuración de unidades
- 1.2.-Interfaz de Proyecto para modelamiento
  - 1.2.1.- Plano planta -insertar proyecto
  - 1.2.2.- crear niveles y ejes

## 2.- Proyecto- modelamiento

- 2.1.-INSERTAR UNA FAMILIA -CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA
- 2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA, SOLADO
- 2.3.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL: VIGA DE CIMENTACION
- 2.4.-CREAR UN PILAR ESTRUCTURAL: PILARES
- 2.5.-CREAR ELEMENTO ESTRUCTURAL: VIGAS, SOBRECIMENTOS
- 2.6.-CREAR ELEMENTO ESTRUCTURAL: LOSAS
- 2.7.- INSERTAR ARMADURA EN LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES



## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

### 2.1.-INSERTAR UNA FAMILIA -CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA - ZAPATA RECTANGULAR

The screenshot shows the Autodesk Revit 2020 interface with the following elements highlighted by numbered circles:

- 1**: The 'Plano de planta' (Plan view) is selected in the 'Vistas (todo)' (All views) list on the left sidebar.
- 2**: The 'Estructura' (Structure) tab is selected in the ribbon.
- 3**: The 'Aislada' (Isolated) button is selected in the 'Cimentación estructural' (Structural foundation) panel.
- 4**: The 'Cargar familia' (Load family) dialog box is open, showing the 'Cimentación estructural' (Structural foundation) folder in the file browser. The 'Zapata-Rectangular' (Rectangular foundation) family is selected in the list.

A dialog box titled 'Revit' is also visible, asking: 'No se ha cargado una familia Cimentación estructural en el proyecto. ¿Desea cargar una ahora?' (No structural foundation family has been loaded in the project. Do you want to load one now?). The 'Sí' (Yes) button is highlighted.

**1** Desde PLANO EN PLANTA DE CIMENTACION

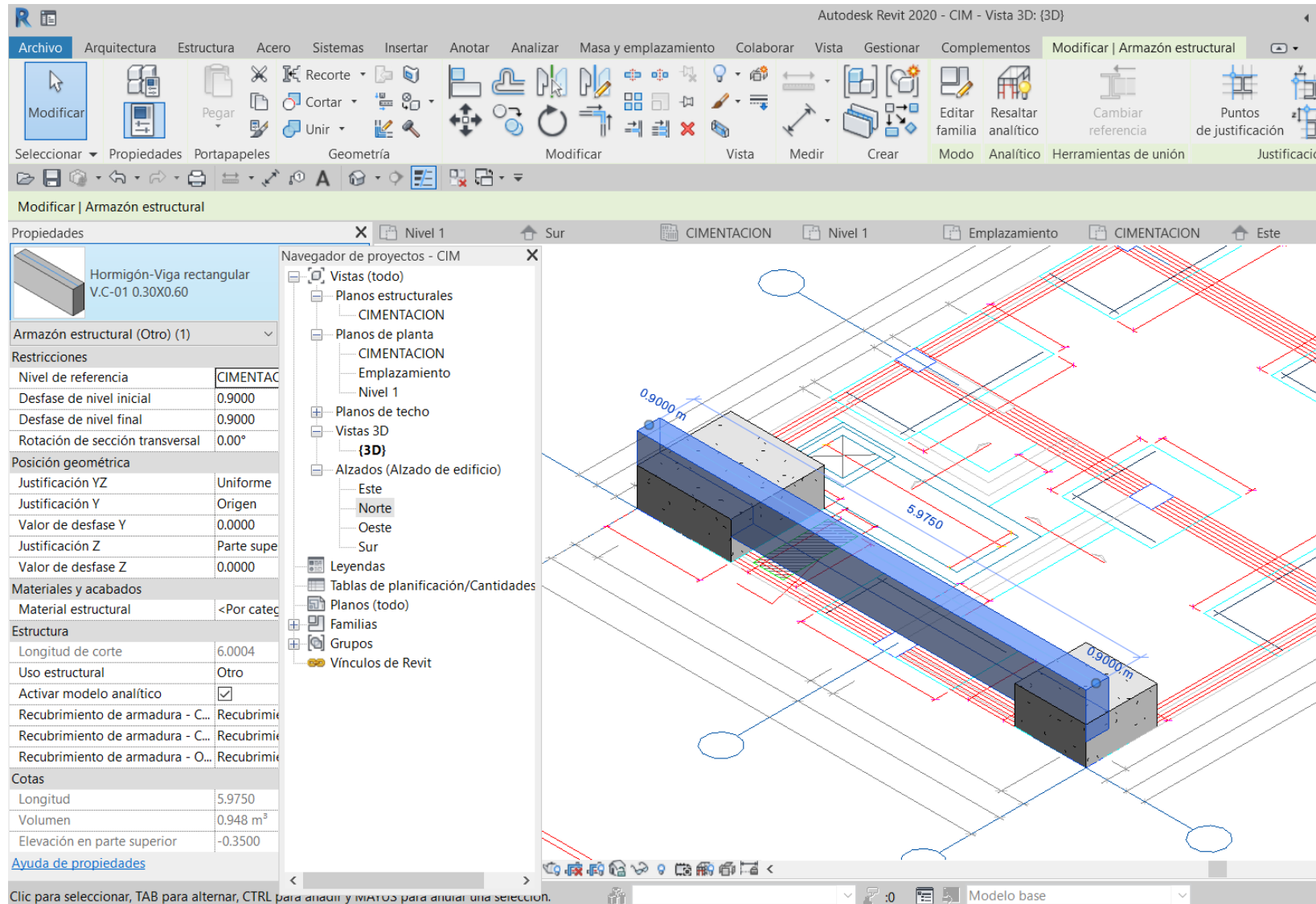
**2** OPCION DE Especialidad de ESTRUCTURA

**3** ELEMENTO de CIMENTACION AISLADA, INSERTAR

**4** CARGAR UNA FAMILIA, desde librería: Zapata Rectangular

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMIENTOS

### 2.3-CREAR UNA ESTRUCTURA TIPO VIGAS DE CIMENTACIÓN: SEGÚN DIMENSIONES DEL PLANO CIMIENTOS



Desde PLANO EN PLANTA DE CIMENTACION

OPCION DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA

ELEMENTO de VIGAS, INSERTAR

CARGAR EDITOR TIPO, desde: VIGAS rectangular

DUPLICAR: V.C-01 de 0.350x0.60m

POSICIÓN GEOMÉTRICA: DESDE DESFASE DE ALTURA

SOBRE LOS EJES: MODELAR EN TODAS LAS CRUJÍAS

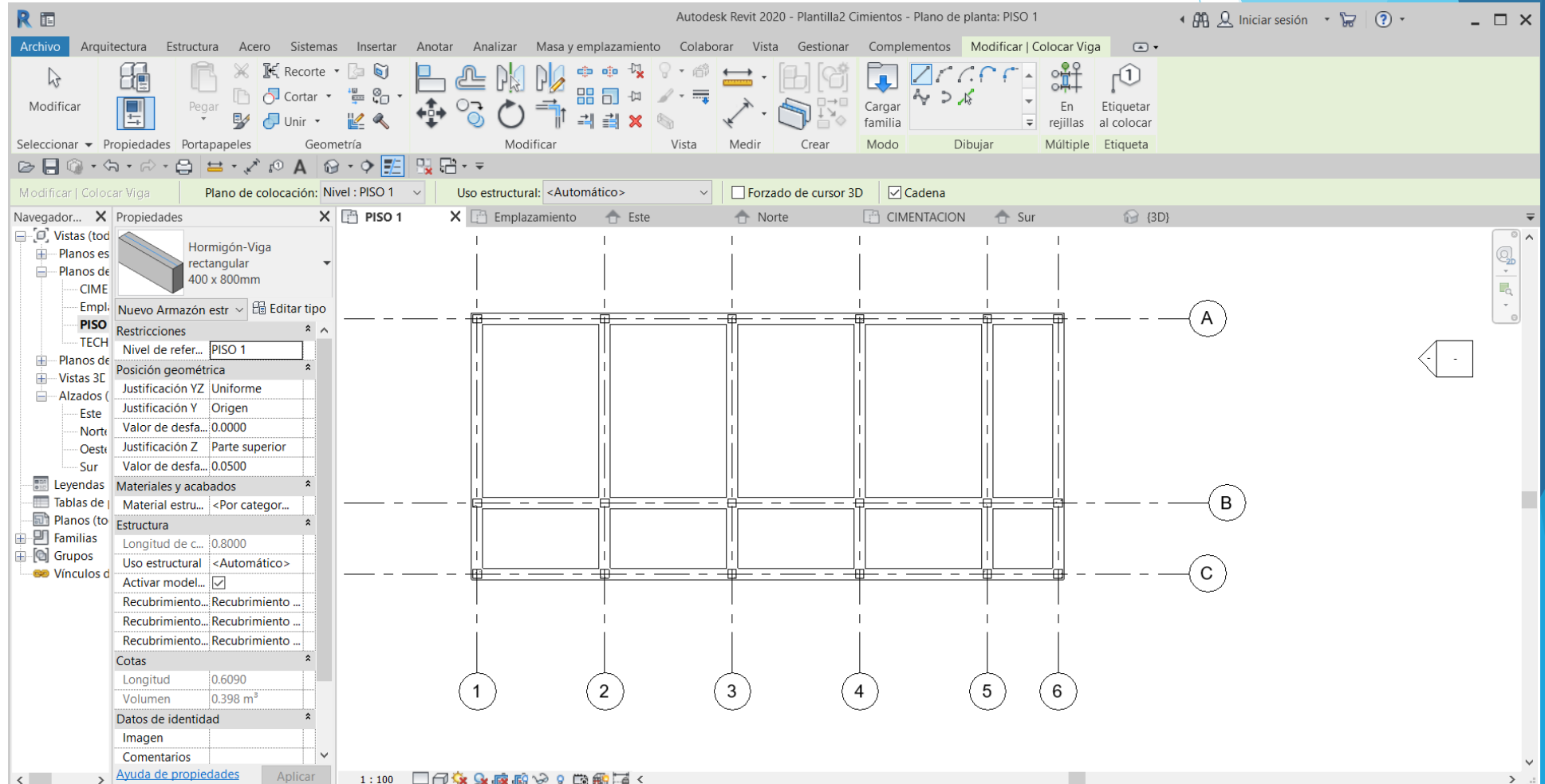


## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE CIMENTACIONES

### 2.3.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL: VIGA DE CIMENTACION DE 0.40x0.80

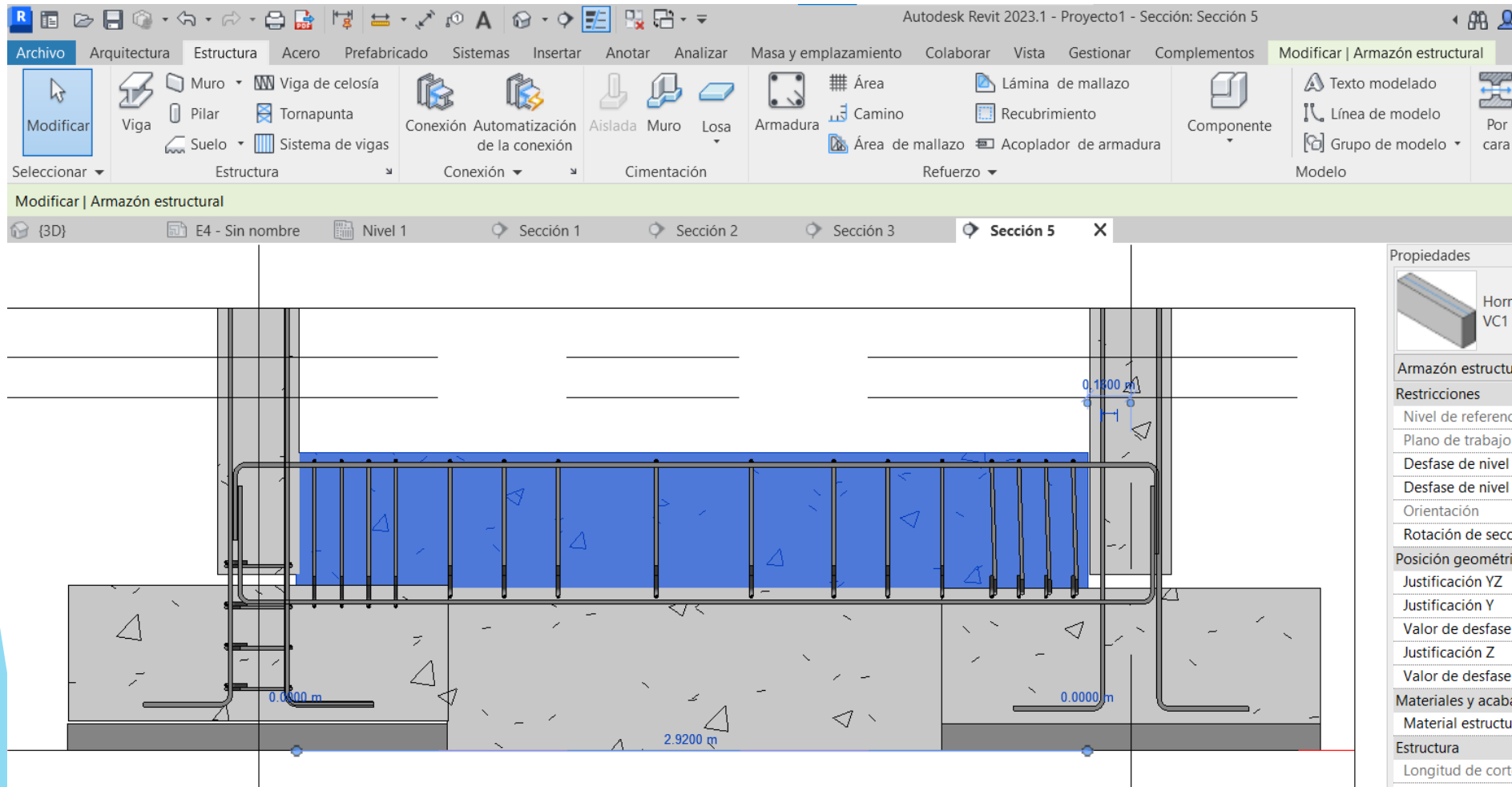
CARGAR DE LIBRERIA  
VIGA RECTANGULAR

INSERTAR MEDIANTE  
INTERSECCIÓN POR NODO  
CADENA DE LOS EJES



## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE ARMADURA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### 2.7.-CREAR UNA ESTRUCTURA TIPO VIGAS DE CIMENTACIÓN: SEGÚN DIMENSIONES DEL PLANO CIMENTOS



FICHA ESTRUCTURA:

EDITAR RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Desde PLANO EN SECCIÓN DEL ELEMENTO

OPCIÓN DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA

INSERTAR ARMADURA, SEGÚN FORMA

CARGAR MÉTODO DE INSERCIÓN: POR BOCETO

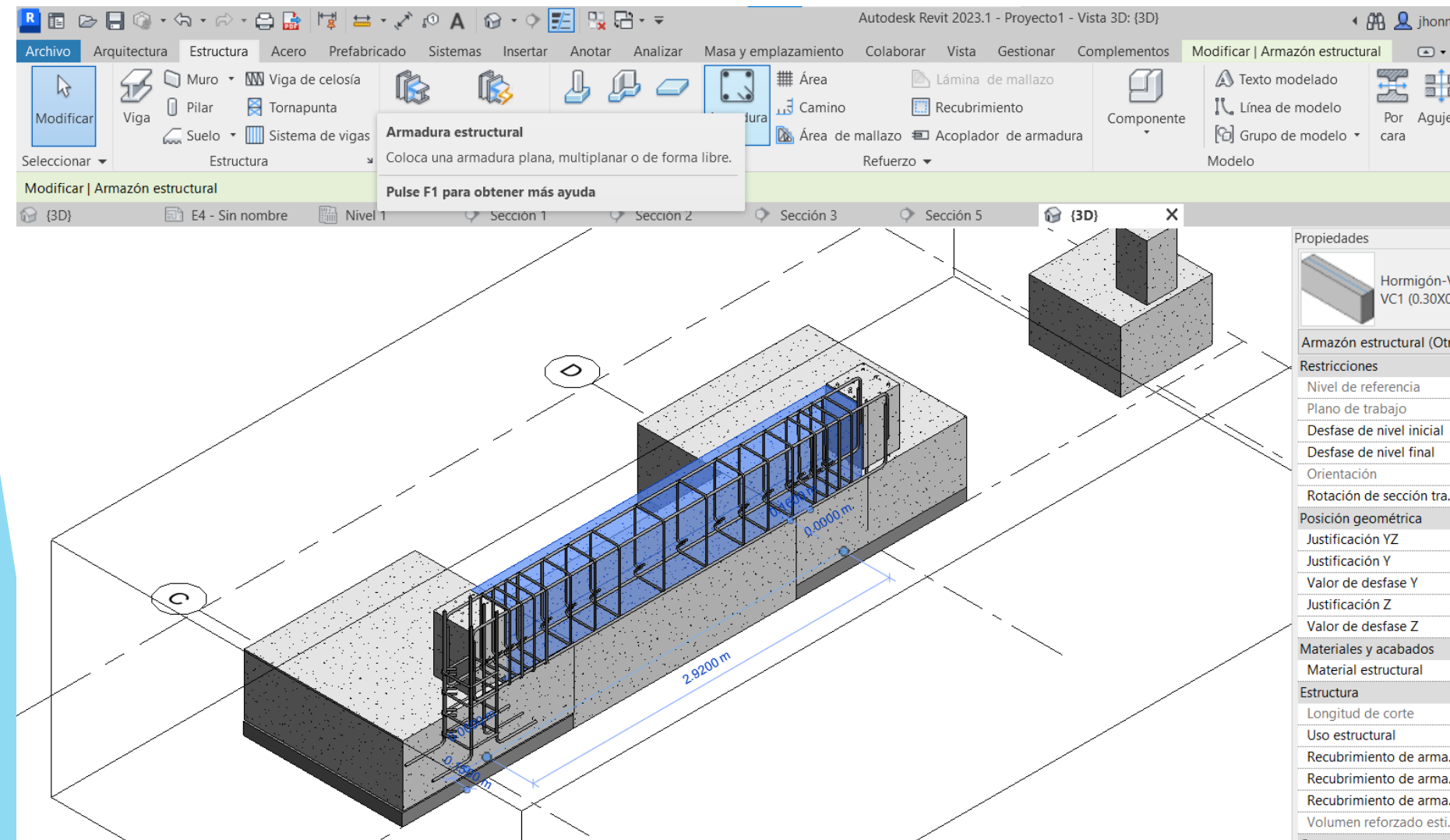
ORIENTACIÓN DE COLOCACIÓN: PARALELA AL PLANO DE TRABAJO O PERPENDICULAR A RECUBRIMIENTO

INSERTAR DESDE ANFITRIÓN

CONJUNTO DE ARMADURAS: REGLAS DE DISEÑO

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE ARMADURA DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

### 2.7-CREAR UNA ARMADURA TIPO EN VIGAS DE CIMENTACIÓN: SEGÚN FORMA DEL ELEMENTO ARMADURA



FICHA ESTRUCTURA:

EDITAR RECUBRIMIENTO DE ARMADURAS

Desde PLANO EN SECCIÓN DEL ELEMENTO

OPCIÓN DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA

INSERTAR ARMADURA, SEGÚN FORMA

CARGAR MÉTODO DE INSERCIÓN: POR BOCETO

ORIENTACIÓN DE COLOCACIÓN: PARALELA AL PLANO DE TRABAJO O PERPENDICULAR A RECUBRIMIENTO

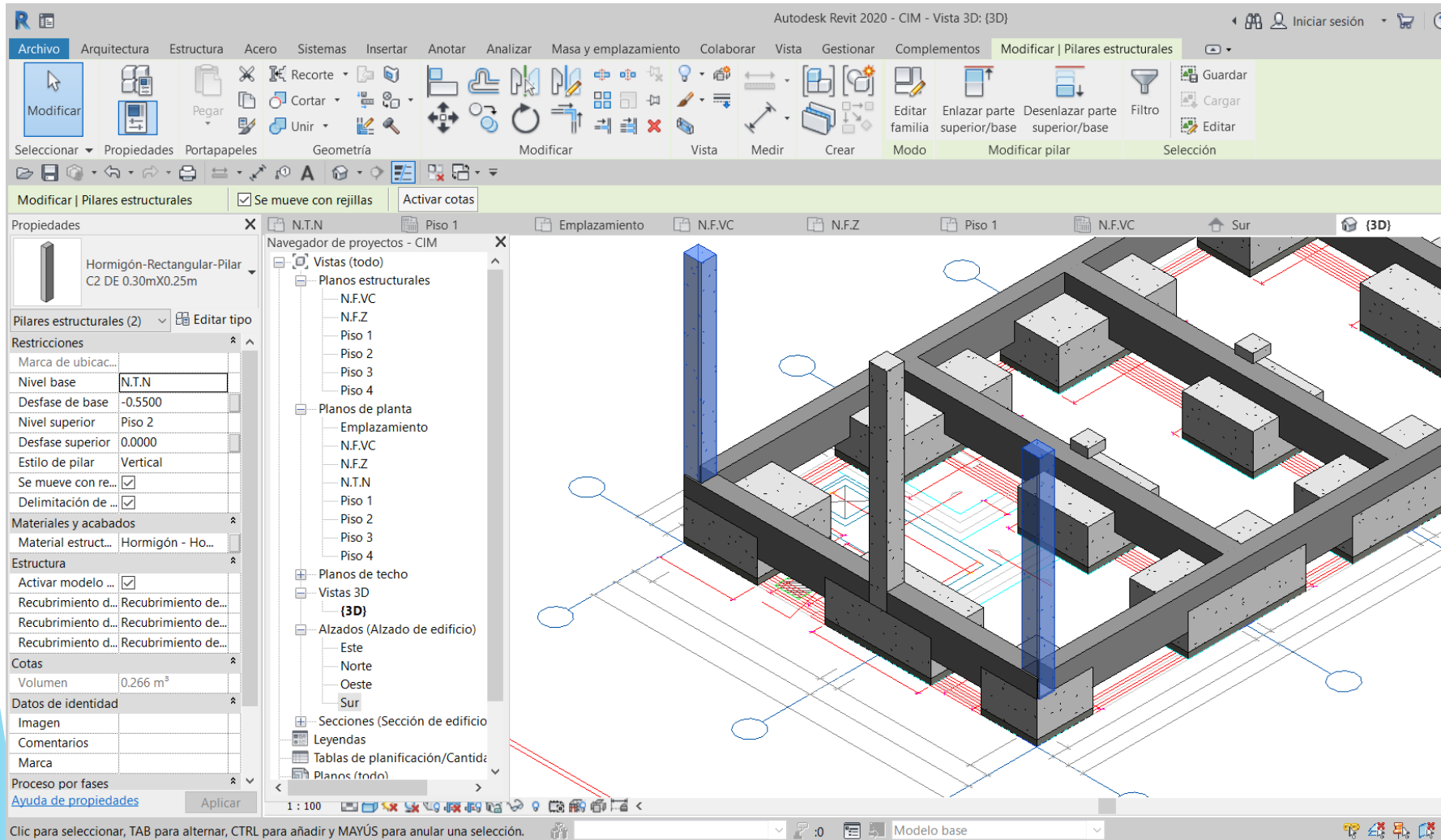
INSERTAR DESDE ANFITRIÓN

CONJUNTO DE ARMADURAS: REGLAS DE DISEÑO

GRAFICOS: ESTADO DE VISIBILIDAD DE LA VISTA

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

### 2.4-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO COLUMNAS: PLANO NIVEL 1



Desde PLANO EN PLANTA DE 1PISO

OPCION DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA FAMILIA PILARES ESTRUCTURALES

ELEMENTO de COLUMNA, INSERTAR

CARGAR EDITOR TIPO, desde: COLUMNA rectangular

DUPLICAR:  
C1 de 0.30mx0.30m  
C2 de 0.30mx0.25m  
C3 de 0.25mx0.15m

POSICIÓN GEOMÉTRICA: DESFASE DE ALTURA HASTA PISO 2

SOBRE LOS EJES: MODELAR EN TODAS LAS CRUJÍAS



## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAR ARMADURAS DE LAS ESTRUCTURAS

### 2.4.1.- DESDE FICHA ESTRUCTURA

### INSERTAR ARMADURA PRINCIPAL Y REFUERZO TRANSVERSAL

The screenshot displays the Autodesk Revit 2020 interface for inserting structural reinforcement. The ribbon is set to 'Modificar | Armadura estructural'. The project browser on the left shows the 'Sección 6' view. The properties panel on the right shows the 'Barra de armadura 1/2"' and 'Armadura estructural (1)' settings. A dialog box for 'Conjunto de armaduras' is open, showing the 'Regla de diseño' set to 'Espaciado máximo' and the 'Volumen de refuerzo' as 1745.06 cm³. The section view on the right shows the reinforcement layout for a wall section.

**Conjunto de armaduras**

Propiedad	Valor
Regla de diseño	Espaciado máximo
Cantidad	Individual
Espaciado	Número fijo
Gráficos	Espaciado máximo
Estados de visibilidad ...	Número con espaciado
Estructura	Espaciado libre mínimo
Volumen de refuerzo	1745.06 cm³

**Armadura estructural (1)**

Propiedad	Valor
Geometría	Controlado por forma
Estilo	Estribo / Tirante
Enlace de estribo/tira...	Cara interior de referen...
Forma	M_T1
Imagen de forma	<Ninguno>
Gancho al inicio	Sísmico de estribo/tira...
Gancho al final	Sísmico de estribo/tira...
Tratamiento de extre...	Ninguno
Tratamiento de extre...	Ninguno

**Conjunto de armaduras**

Propiedad	Valor
Regla de diseño	Espaciado máximo
Cantidad	Individual
Espaciado	Número fijo
Gráficos	Espaciado máximo
Estados de visibilidad ...	Número con espaciado
Estructura	Espaciado libre mínimo

**Estructura**

Propiedad	Valor
Volumen de refuerzo	1745.06 cm³

**Cotas**

Etiqueta	Valor
A	110.0 mm
B	250.0 mm
C	250.0 mm
D	250.0 mm
E	250.0 mm
F	0.0 mm

**Sección 6**

N.P.T -P2  
3.00

N.P.T -P1  
N0.15  
0.00  
N.F.SC  
-0.25

N.F.VC  
-0.85  
N.F.Z  
-1.15  
-1.25

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAR ARMADURAS DE LAS ESTRUCTURAS

### 2.4.1.- DESDE FICHA ESTRUCTURA

### INSERTAR ARMADURA PRINCIPAL Y REFUERZO TRANSVERSAL

The screenshot displays the Autodesk Revit 2020 interface for inserting structural reinforcement. The ribbon is set to 'Modificar | Armadura estructural'. The project browser on the left shows the 'Vistas (todo)' tree. The properties panel on the right shows the 'Forma de armadura : M\_T1' and 'Barra de armadura 1/2\"/>

Conjunto de armaduras	
Regla de diseño	Número con espaciado
Cantidad	4
Espaciado	150.0 mm

Conjunto de armaduras	
Regla de diseño	Número con espaciado
Cantidad	4
Espaciado	150.0 mm

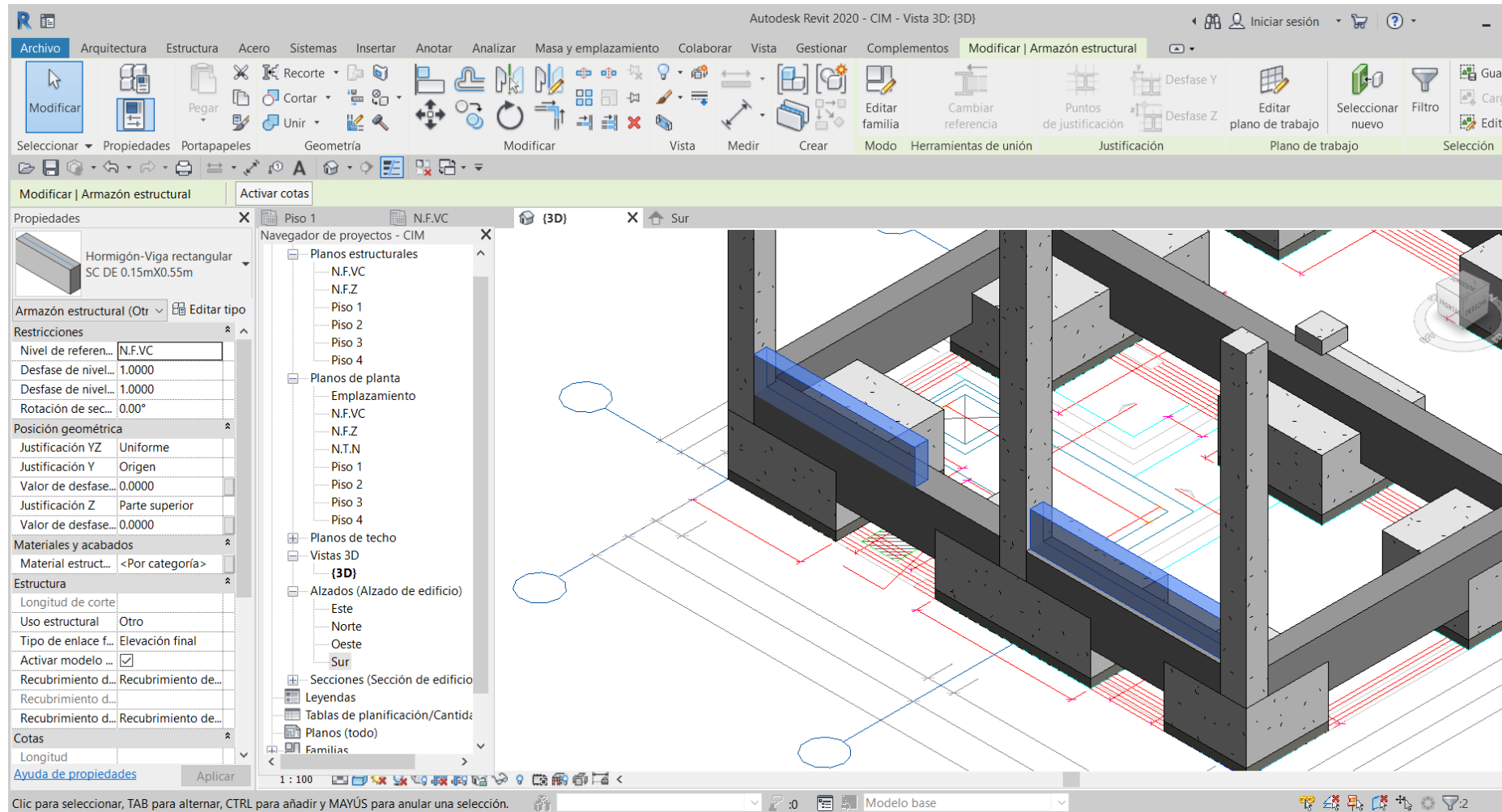
Cotas	
A	110.0 mm
B	250.0 mm
C	250.0 mm
D	250.0 mm
E	250.0 mm
F	0.0 mm

The section view on the right shows a vertical wall with reinforcement bars. The elevation levels are listed on the right side of the section:

- N.P.T-P1
- N0.15
- 0.00
- N.F.SC
- 0.25
- N.F.VC
- 0.85
- N.F.Z
- 1.15

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

### 2.5-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO SOBRE CIMIENTO: PLANO NIVEL F.VC



Desde PLANO EN PLANTA DE 1PISO

OPCION DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA: FAMILIA ARMAZON ESTRUCTURAL

ELEMENTO de VIGA, INSERTAR SOBRECIMIENTO

CARGAR EDITOR TIPO, desde: VIGA rectangular

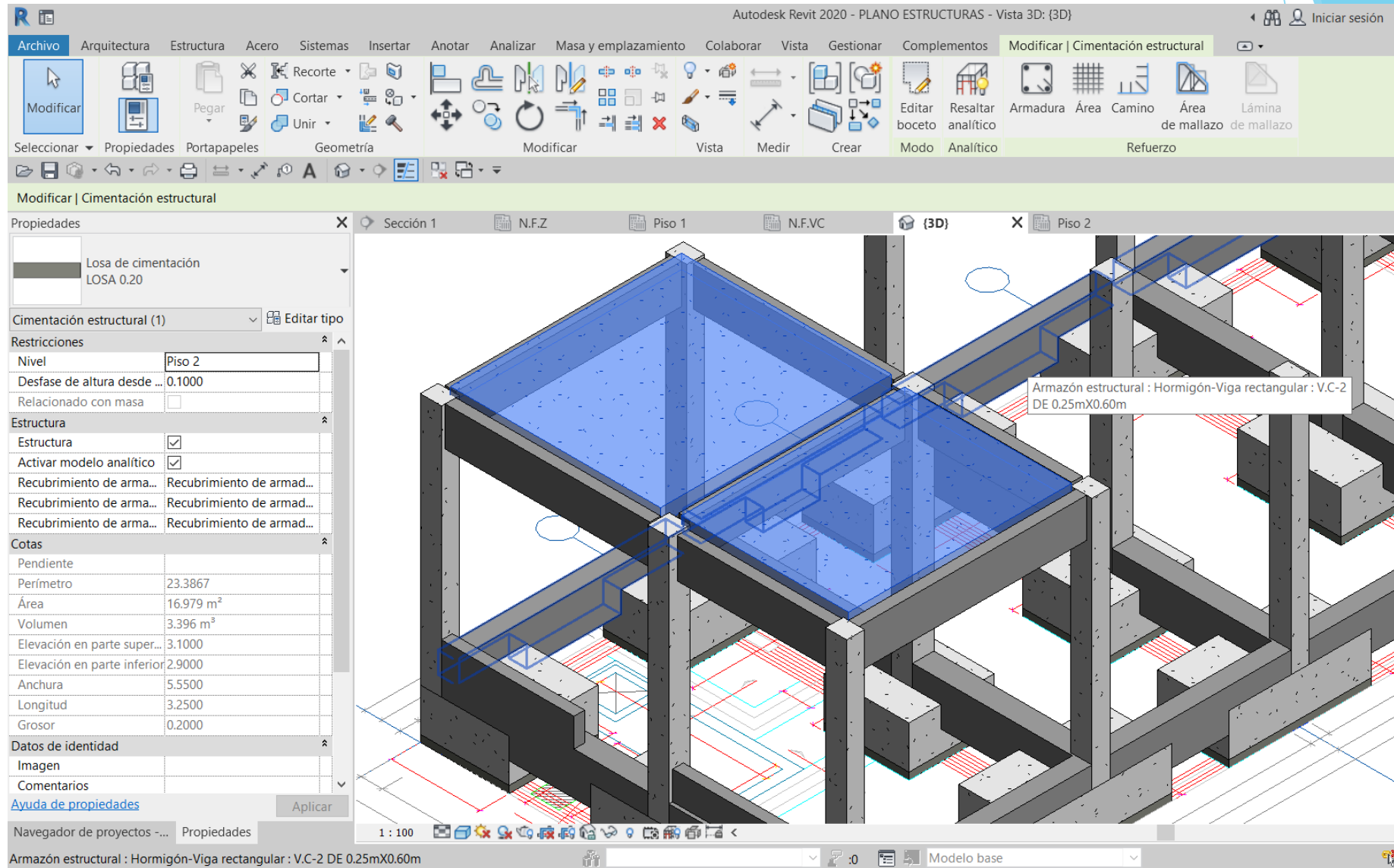
DUPLICAR:  
C1 de 0.15mx0.55m

POSICIÓN GEOMÉTRICA:  
DESFASE DESDE NIVEL FONDO DE VIGA

SOBRE LOS EJES: MODELAR EN TODAS LAS CRUJÍAS SEGÚN PLANO

## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

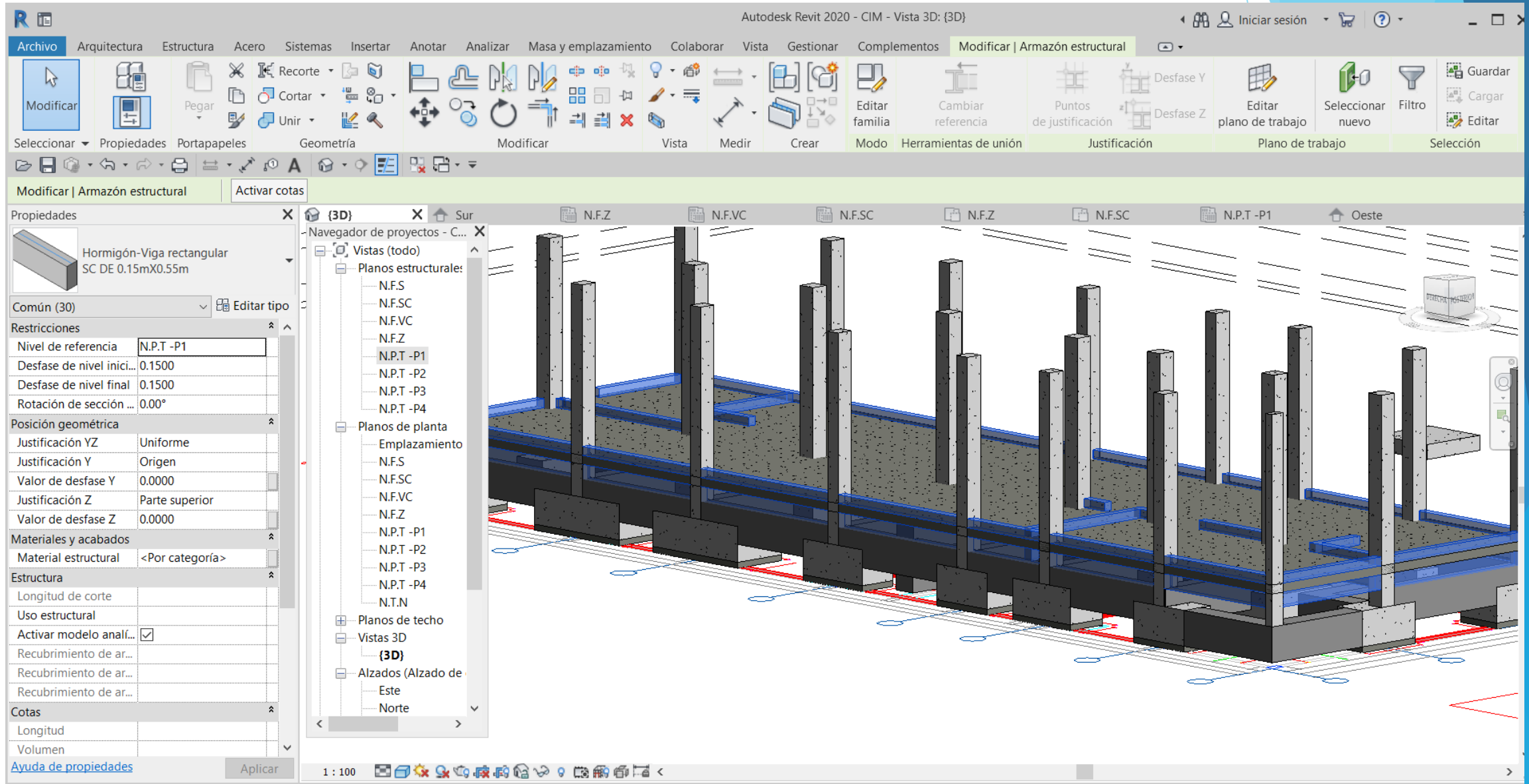
### 2.6-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO LOSA ALIGERADA: PLANO NIVEL 1





## 2.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

### 2.6-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO SOBRE CIMIENTO Y LOSA: PLANO NIVEL F.VC





**COLEGIO DE INGENIEROS CD LAMBAYEQUE**  
**INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA**

**Gracias por su atención...!**

**MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON REVIT**

ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

Email: [jhonnymen8109@gmail.com](mailto:jhonnymen8109@gmail.com)  
Celular: 927864318