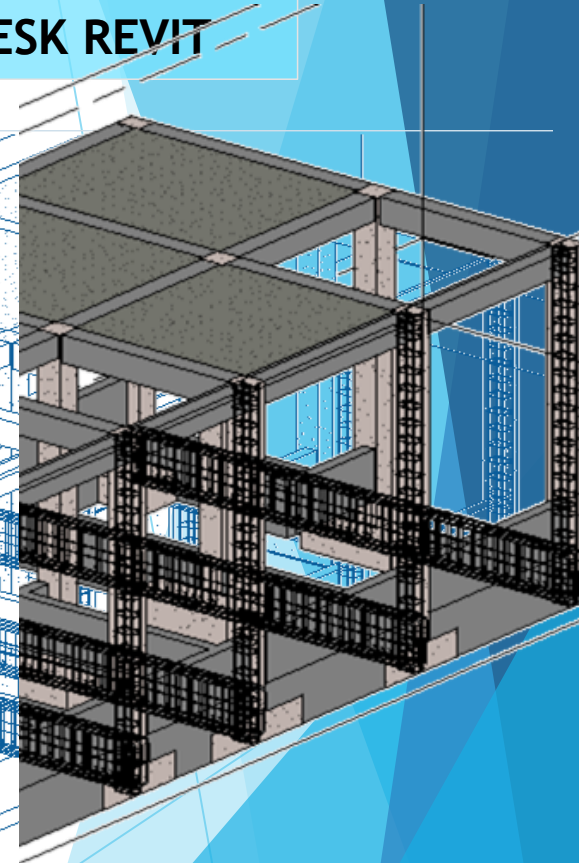
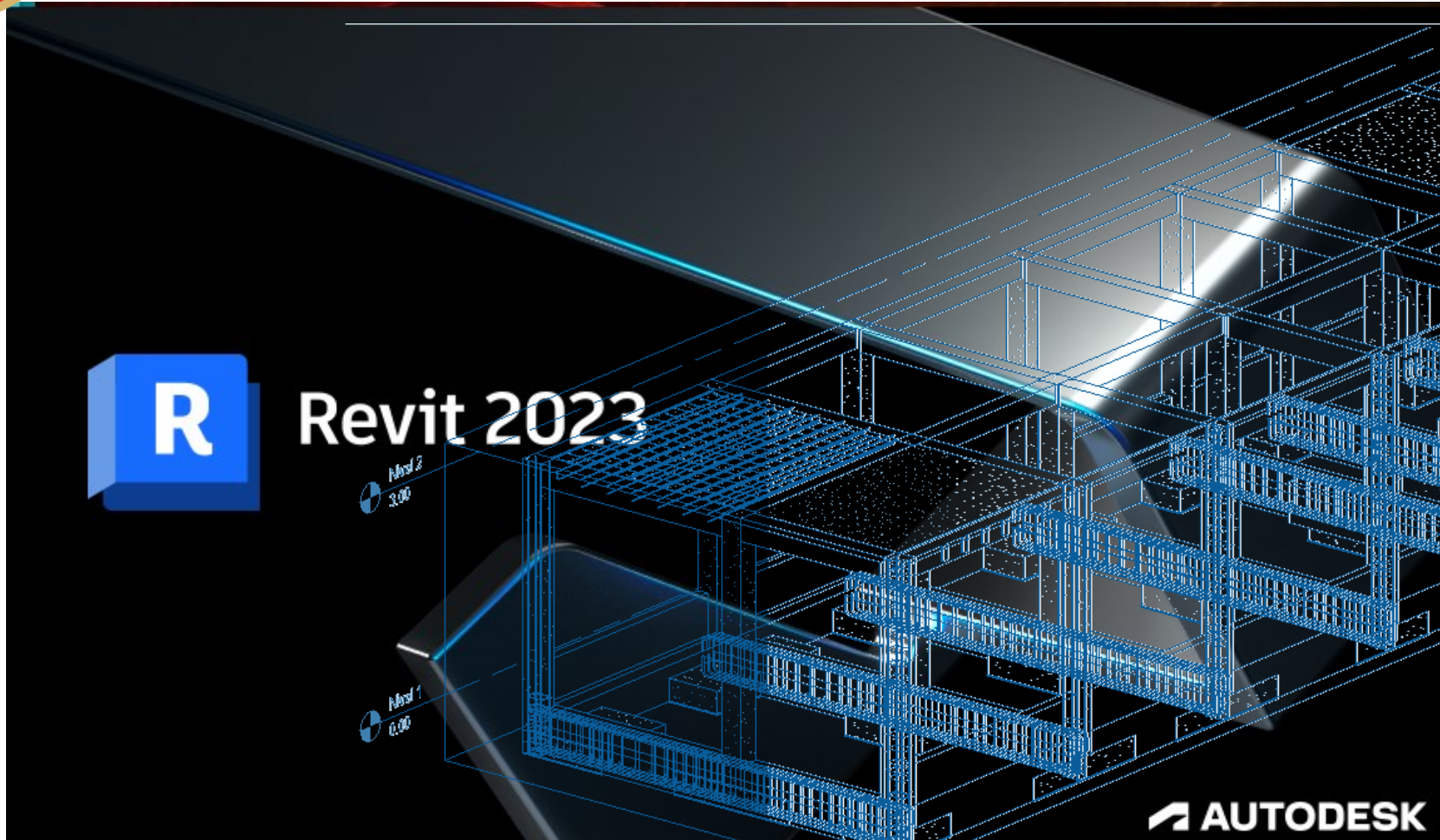




# COLEGIO DE INGENIEROS CD LAMBAYEQUE

## INSTITUTO DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE INGENIERÍA

MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON AUTODESK REVIT



ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO

# CONTENIDOS GENERALES

## MODELADO BIM DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO

- 1) AUTODESK Y REVIT INICIO-INTERFAZ DEL USUARIO (Entorno del programa / herramientas / configuración de proyecto / unidad de medidas / importación de archivo autocad / creación de ejes / creación de niveles)
- 2) Cimentaciones estructurales aislados de zapatas, vigas de cimentación y sobrecimientos
- 3) Columnas, pilares estructurales y Vigas de concreto, sistema de vigas
- 4) Losas aligeradas y suelos estructurales
- 5) Escaleras, moldeada en insitu, genérica y por boceto
- 6) Acero de refuerzo en elementos estructurales de concreto armado en infraestructura -cimientos
- 7) Acero de refuerzo en elementos estructurales de concreto armado en super estructura Y Configuración de planos de presentación

PRÁCTICA CALIFICADA -PROYECTO

# MODELADO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO CON AUTODESK REVIT

## Criterio de Aprendizaje : Modela ELEMENTOS DE CONCRETO ARMADO de una edificación

- 1.- Interfaz de usuario en Revit Estructura
  - 1.1.-Uso de plantilla
  - 1.2.- Configuración de unidades
    - 1.2.1.- Plano planta -insertar EJES o rejillas
    - 1.2.2.- Plano en elevación -insertar niveles
- 2.- Proyecto- modelamiento
  - 2.1.-INSERTAR UNA FAMILIA -CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA
  - 2.2.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL AISLADA: ZAPATA
  - 2.3.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL: VIGA DE CIMENTACION
  - 2.4.-CREAR UNA CIMENTACION ESTRUCTURAL: PILARES
  - 2.5.-CREAR ELEMENTO ESTRUCTURAL: VIGAS
  - 2.6.-CREAR ELEMENTO ESTRUCTURAL: LOSAS
  - 2.7.-CREAR ELEMENTO ESTRUCTURAL: ESCALERA
- 6.- Modelar armaduras en elementos estructurales
  - 6.1.- Cargar familia de armadura en cimientos
  - 6.1.- Cargar familia de armadura en super estructura
- 7.- Laminas de presentación

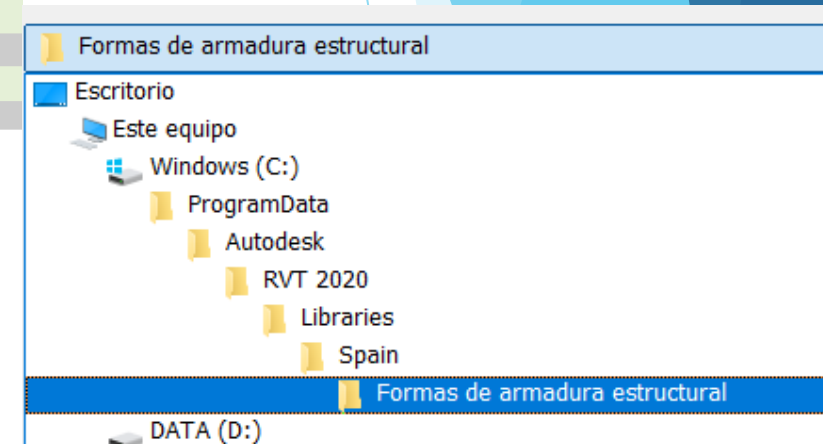
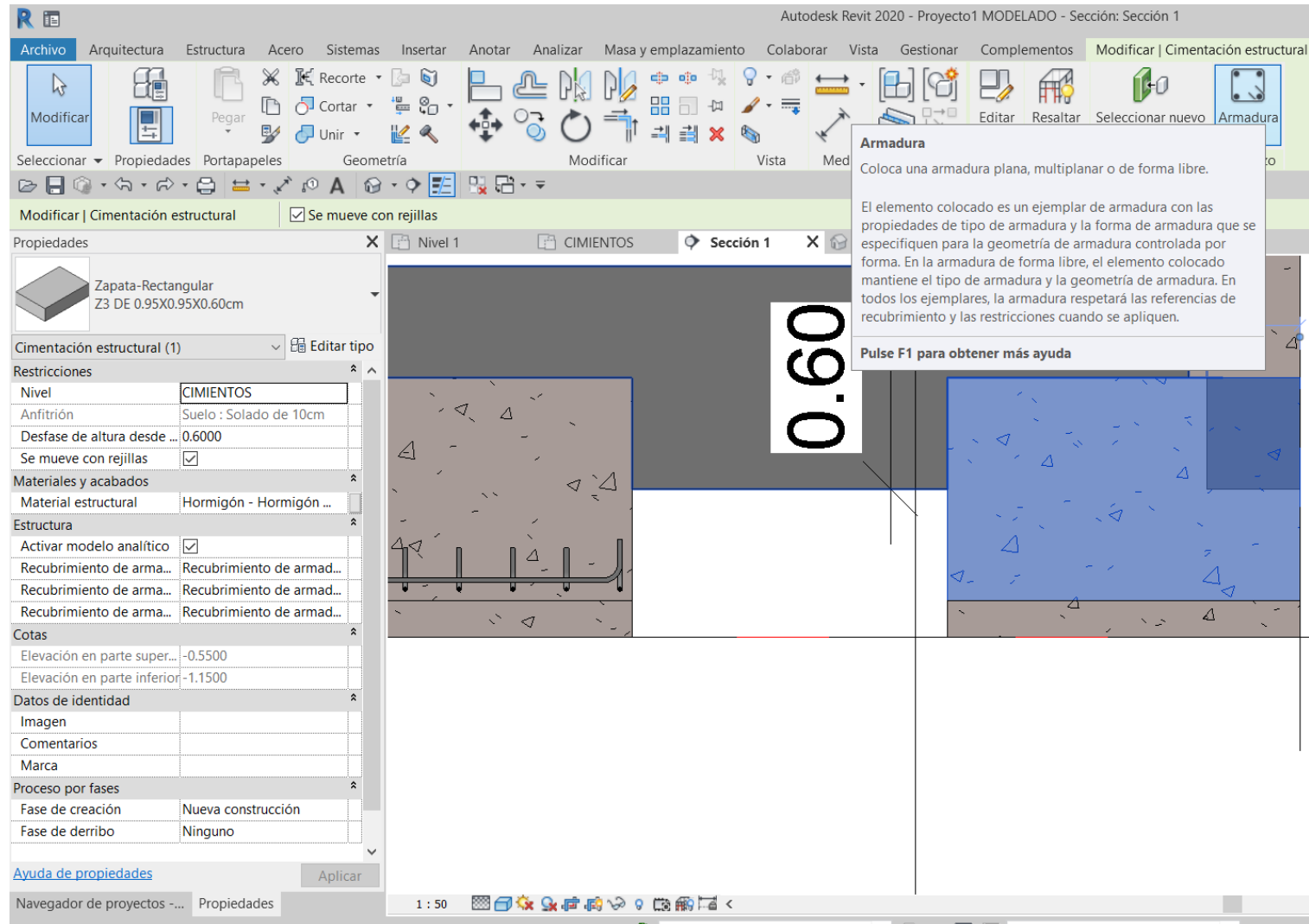


## 6.- PROCEDIMIENTO DE MODELAR ARMADURAS DE LAS ESTRUCTURAS

### 6.1.1.- DESDE PLANO DE SECCION INSERTAR ARMADURA EN ZAPATAS DE CONCRETO ARMADO

REALIZAR:

SELECCIÓN DEL ELEMENTO / CARGAR FAMILIA DE ARMADURA





## 3.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

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

Desde PLANO EN PLANTA DE 1PISO

OPCION DE Herramientas de la Especialidad de ESTRUCTURA

ELEMENTO de COLUMNA, INSERTAR

CARGAR EDITOR TIPO, desde: COLUMNA rectangular

DUPLICAR:

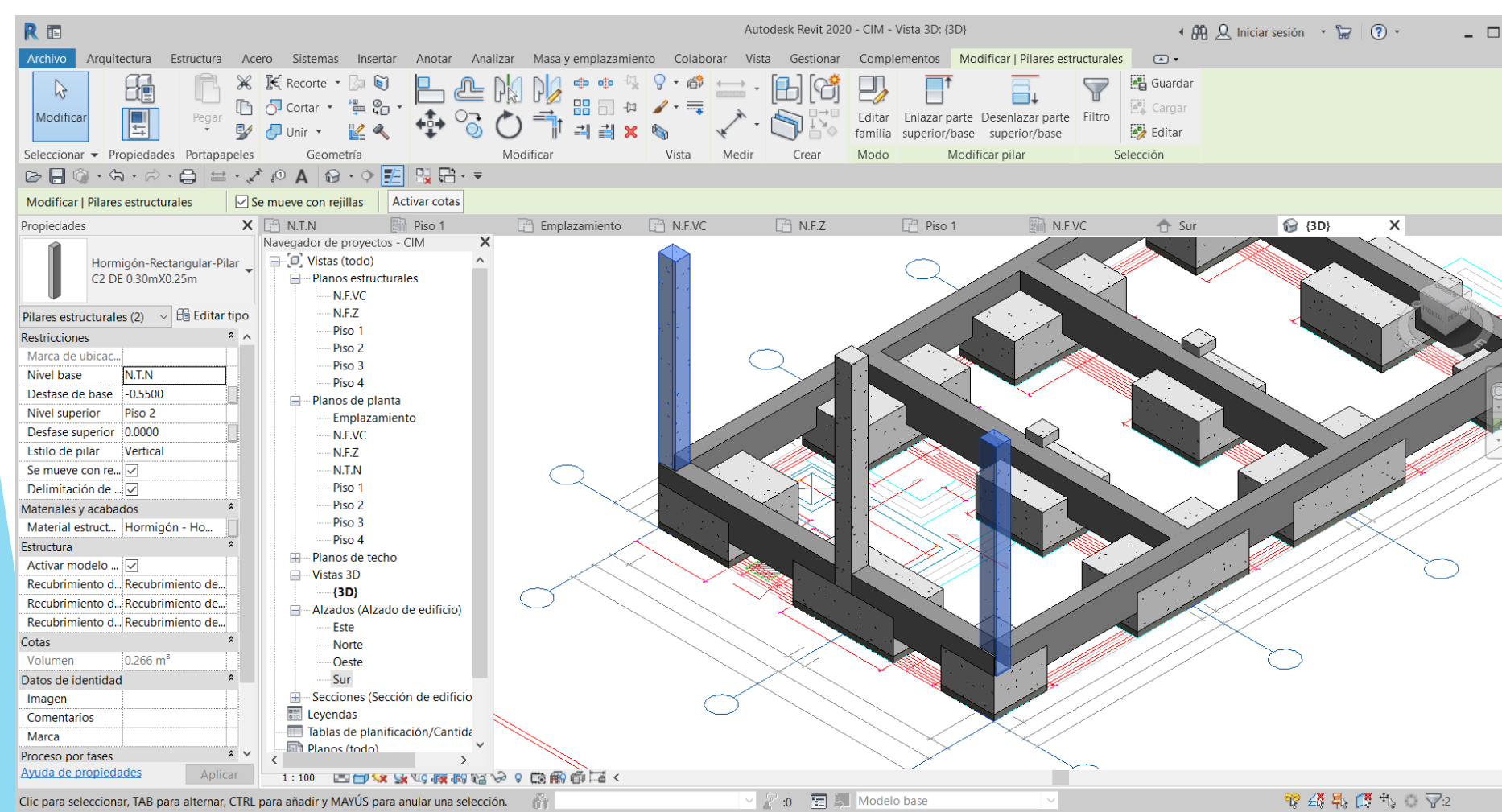
C1 de 0.30mx0.30m

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



# 7.- PROCEDIMIENTO DE MODELAR ARMADURAS DE LAS ESTRUCTURAS

## 7.1.- 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, with levels N.P.T -P2 (3.00), N.P.T -P1 (0.00), N.F. SC (-0.25), N.F. VC (-0.85), N.F. Z (-1.15), and N.F. Z (-1.25).

**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

**Cotas**

Cota	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

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

### 7.1.2.- DESDE FICHA ESTRUCTURA

### INSERTAR ARMADURA PRINCIPAL Y REFUERZO TRANSVERSAL

The screenshot displays the Autodesk Revit 2020 interface for structural modeling. 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"'. The 'Conjunto de armaduras' table is highlighted, showing the 'Regla de diseño' as 'Número con espaciado', 'Cantidad' as 4, and 'Espaciado' as 150.0 mm. The section view on the right shows the reinforcement layout for 'Sección 6'.

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

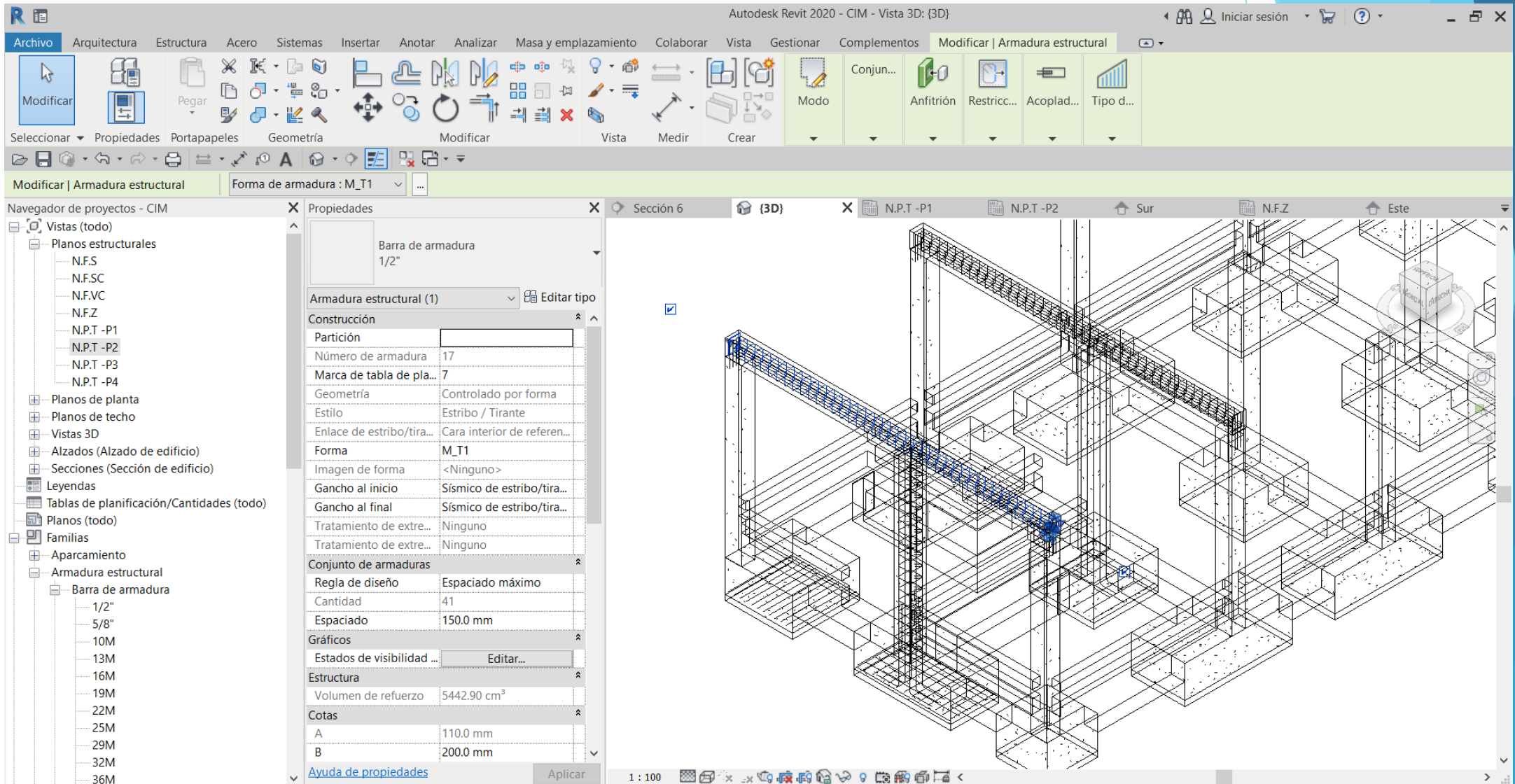
Sección 6

1 : 20

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

### 7.1.3.- DESDE VISTA 3D

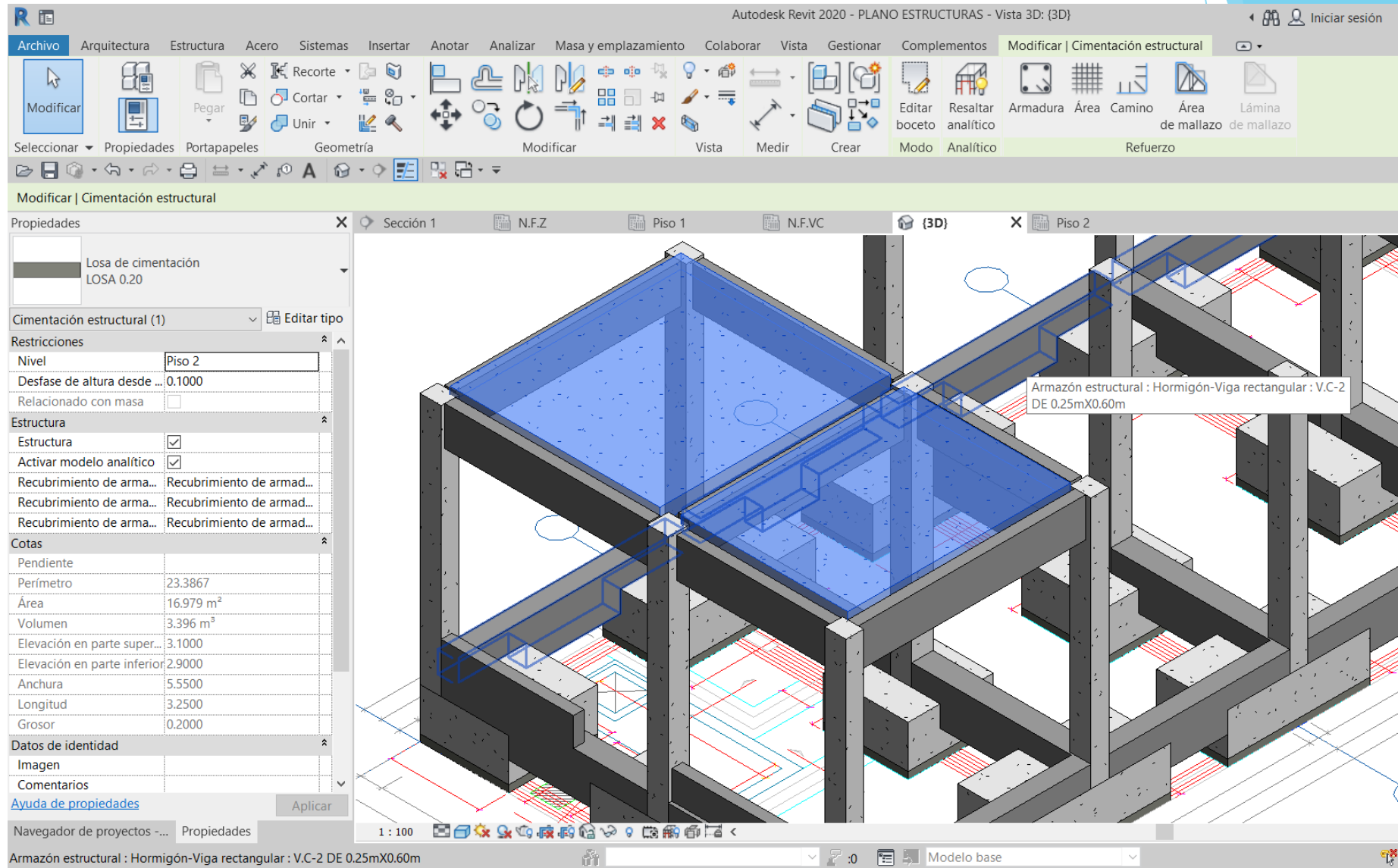
REALIZAR CONTROL DEL MODELO, configurando visibilidad





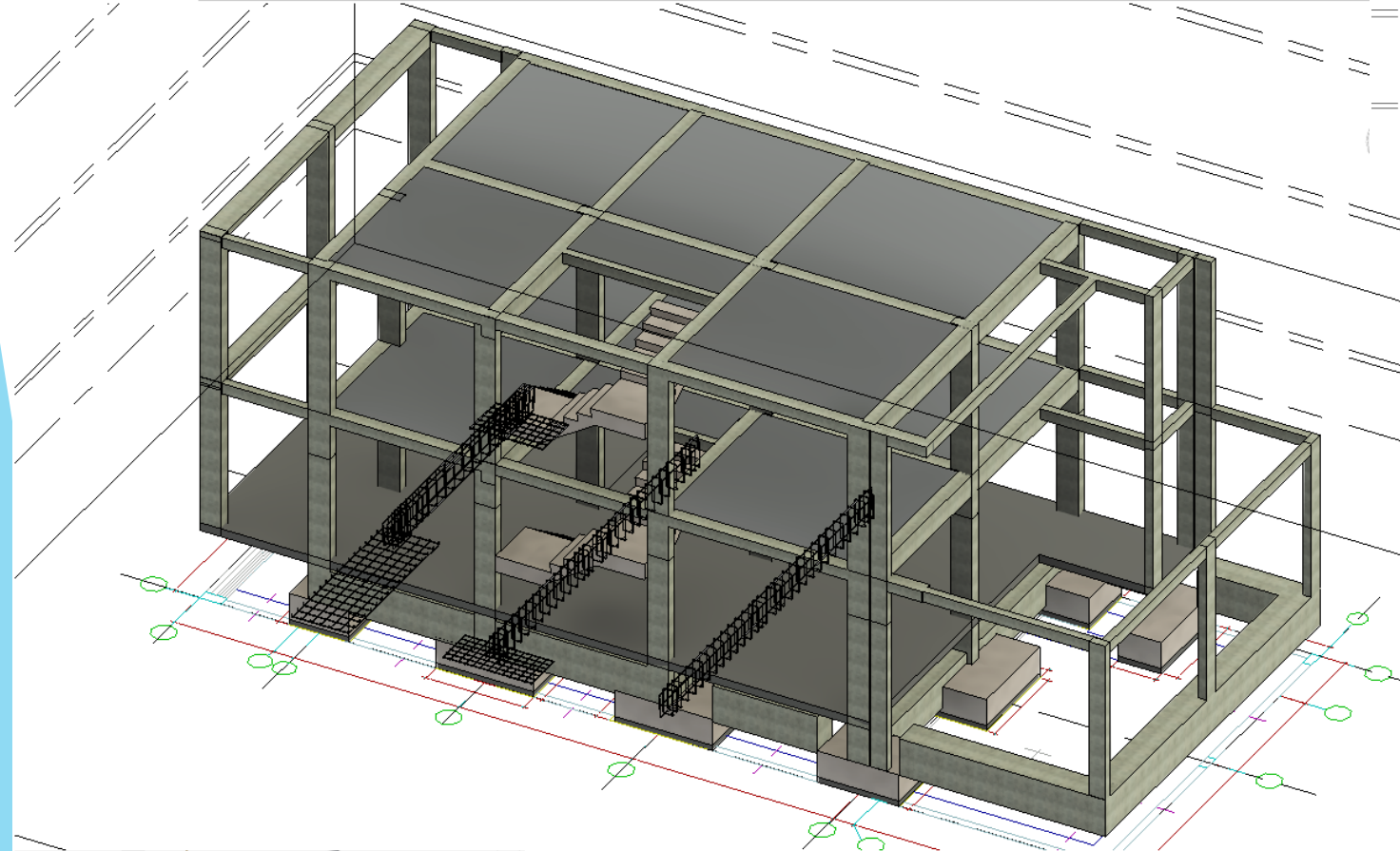
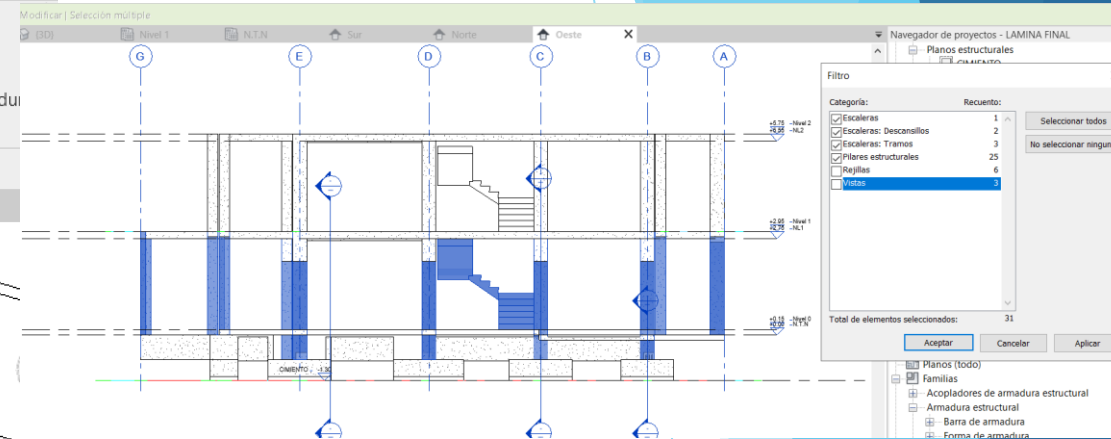
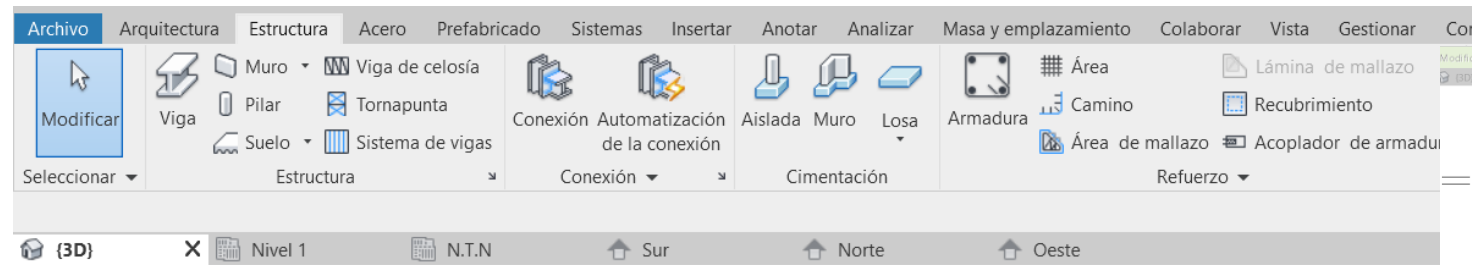
## 7.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

### 7.1-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO LOSA: PLANO NIVEL 1 Y NIVEL 2



## 7.- PROCEDIMIENTO DE MODELAMIENTO DE SUPERESTRUCTURA

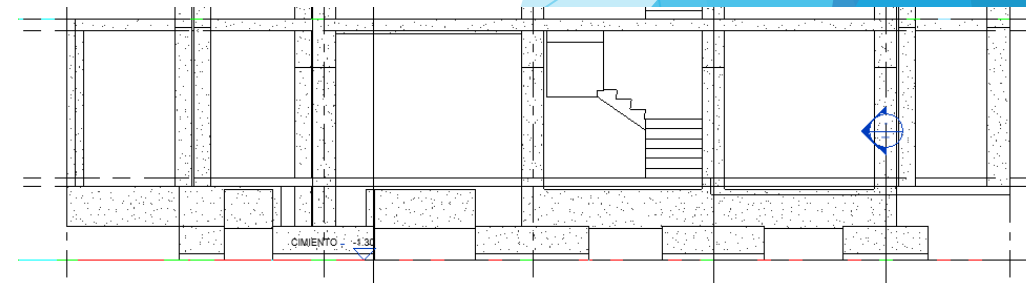
### 7.1-CREAR LOS ELEMENTOS ESTRUCTURA TIPO LOSA: PLANO NIVEL 2



Desde PLANO EN PLANTA DE VISTA OESTE, SELECCIONAR ELEMNTOS DEL 1º PISO

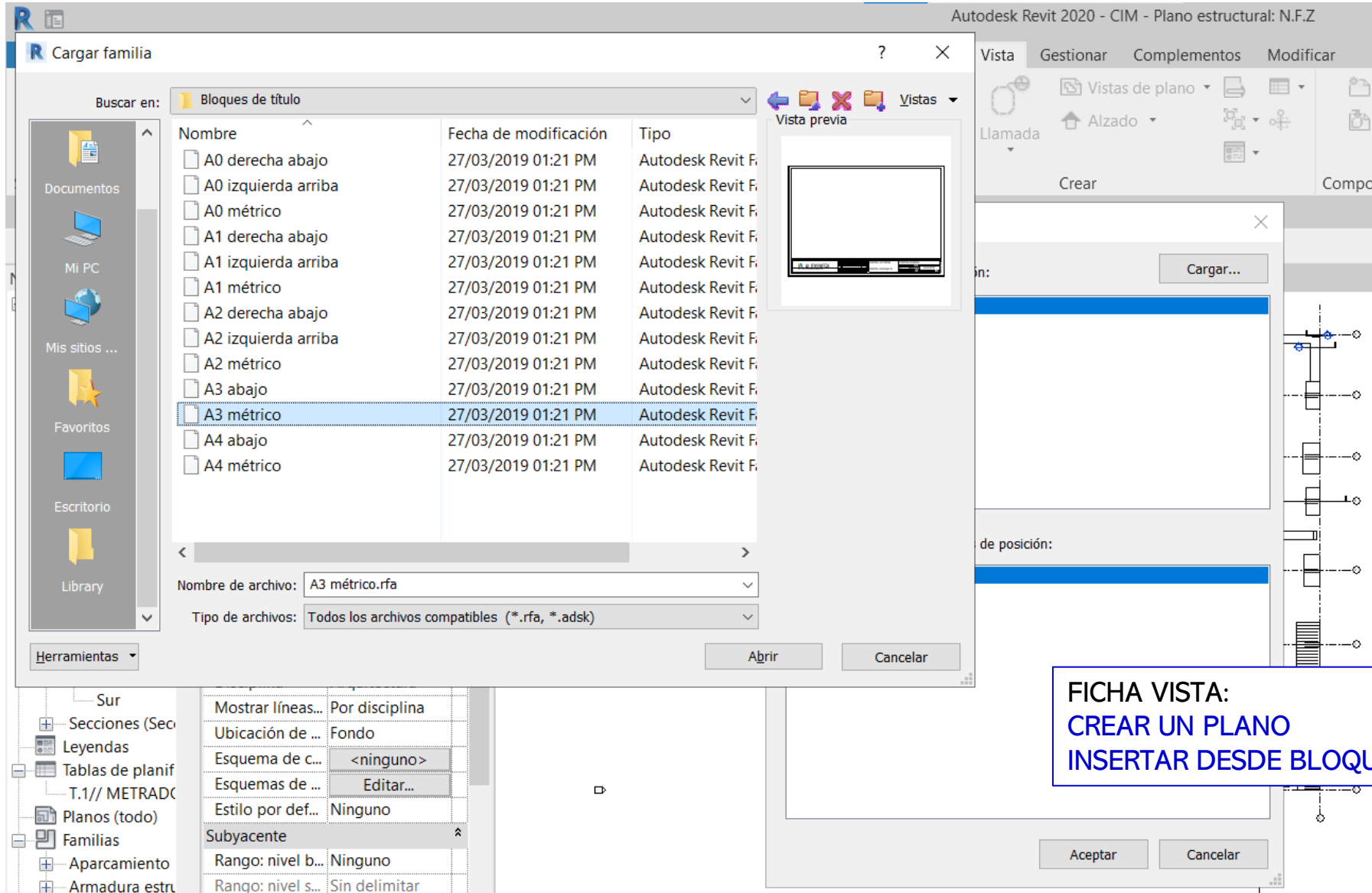
OPCION DE COPIAR PORTAPALES

PEGAR EN NIVEL 1 SELECCIONADO



## 7.- PROCEDIMIENTO DE DIAGRAMAR PLANOS DE LAS ESTRUCTURAS

### 7.2.OPCIÓN DE VISTA-COMPOSICIÓN DE PLANO / PLANO



# 7.- PROCEDIMIENTO DE DIAGRAMAR PLANOS DE LAS ESTRUCTURAS

## 7.2.OPCIÓN DE VISTA-COMPOSICIÓN DE PLANO / PLANO

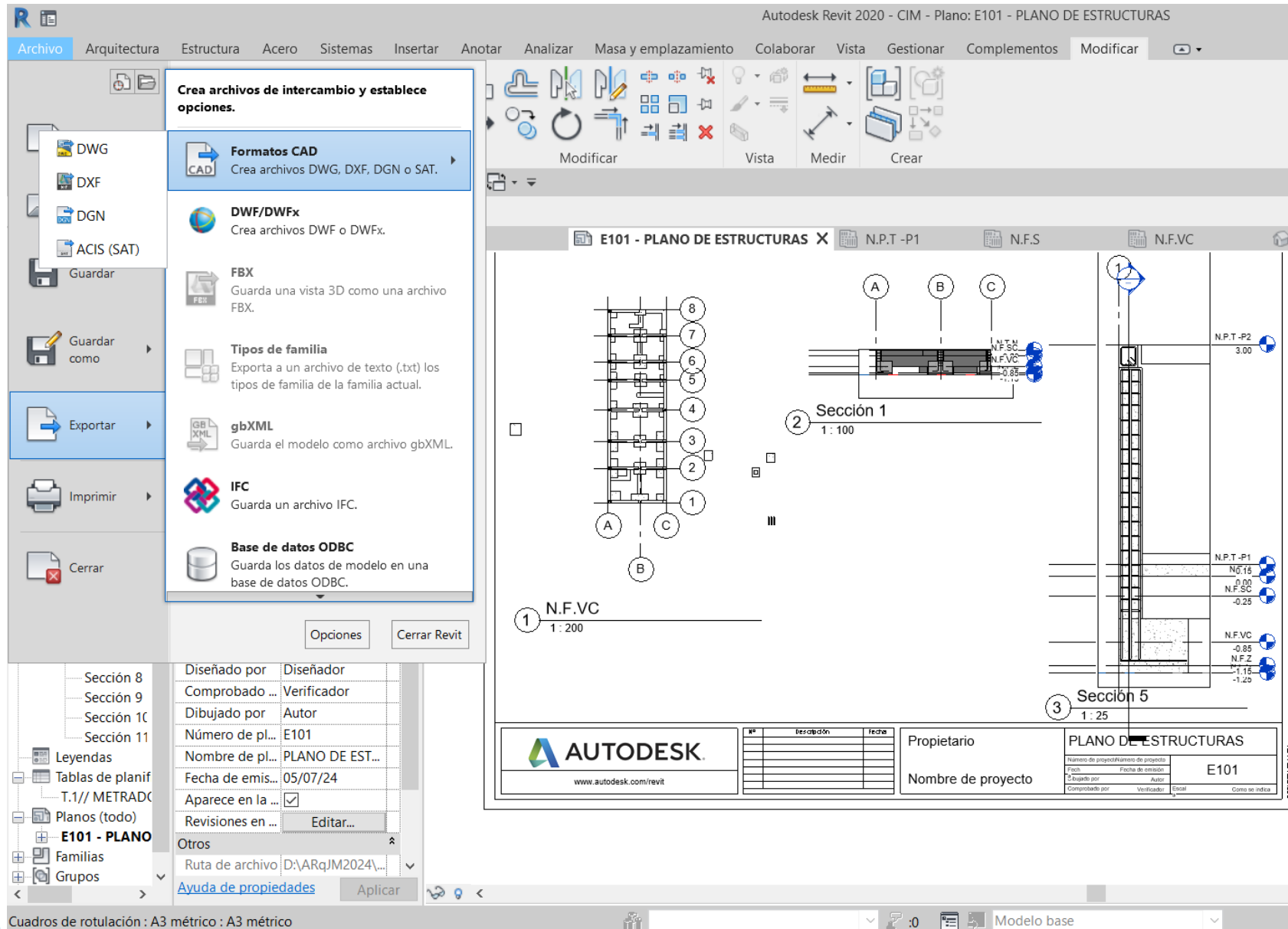
FICHA VISTA:  
CREAR UN PLANO  
INSERTAR DESDE BLOQUE DE TITULO  
CARGAR UNA LAMINA SEGÚN FORMATOS  
DESDE LAS VISTA ARRASTRAR EL PLANO  
O CORTE O 3D HACIA LA LAMINA

The screenshot displays the Autodesk Revit 2020 interface for the 'E101 - PLANO DE ESTRUCTURAS' (E101 - STRUCTURE PLAN) view. The ribbon is set to 'Vista' (View), and the 'Composición de plano' (Plan Composition) tool is active. The project browser on the left shows the hierarchy of views, including 'E101 - PLANO DE ESTRUCTURAS'. The properties panel on the right shows the 'Plano' (Plan) properties, including 'Plano: PLANO DE ES' and 'Editar tipo'. The main view area shows a detailed structural plan with sections (Sección 1, Sección 5) and levels (N.F.VC, N.F.Z, N.F.P1, N.F.P2). The plan includes a grid of columns (A, B, C) and a section line (1-1). The bottom of the view shows the 'AUTODESK' logo and project information.

Clíc para seleccionar, TAB para alternar, CTRL para añadir y MAYÚS para anular una selección.



**Criterio de Aprendizaje : GENERAR EXPORTACION DE LAMINAS O PLANOS**



**FICHA VISTA:**

## 1° CREAR UN PLANO

INSERTAR DESDE BLOQUE DE TITULO  
CARGAR UNA LAMINA SEGÚN  
FORMATOS

DESDE LAS VISTA ARRASTAR EL PLANO  
O CORTE O 3D HACIA LA LAMINA  
PODEMOS EXPORTAR A UN FORMATO  
CAD

Desde PLANO EN PLANTA DE 1PISO

OPCION DE Herramientas de la Especialidad de **ESTRUCTURA**

ELEMENTO de COLUMNA, INSERTAR

CARGAR EDITOR TIPO, desde:  
COLUMNA rectangular

## MODELADO

## PRÁCTICA CALIFICADA - PROYECTO

## Lamina A0

## Plano planta esc 1:50

Plano corte esc 1:50

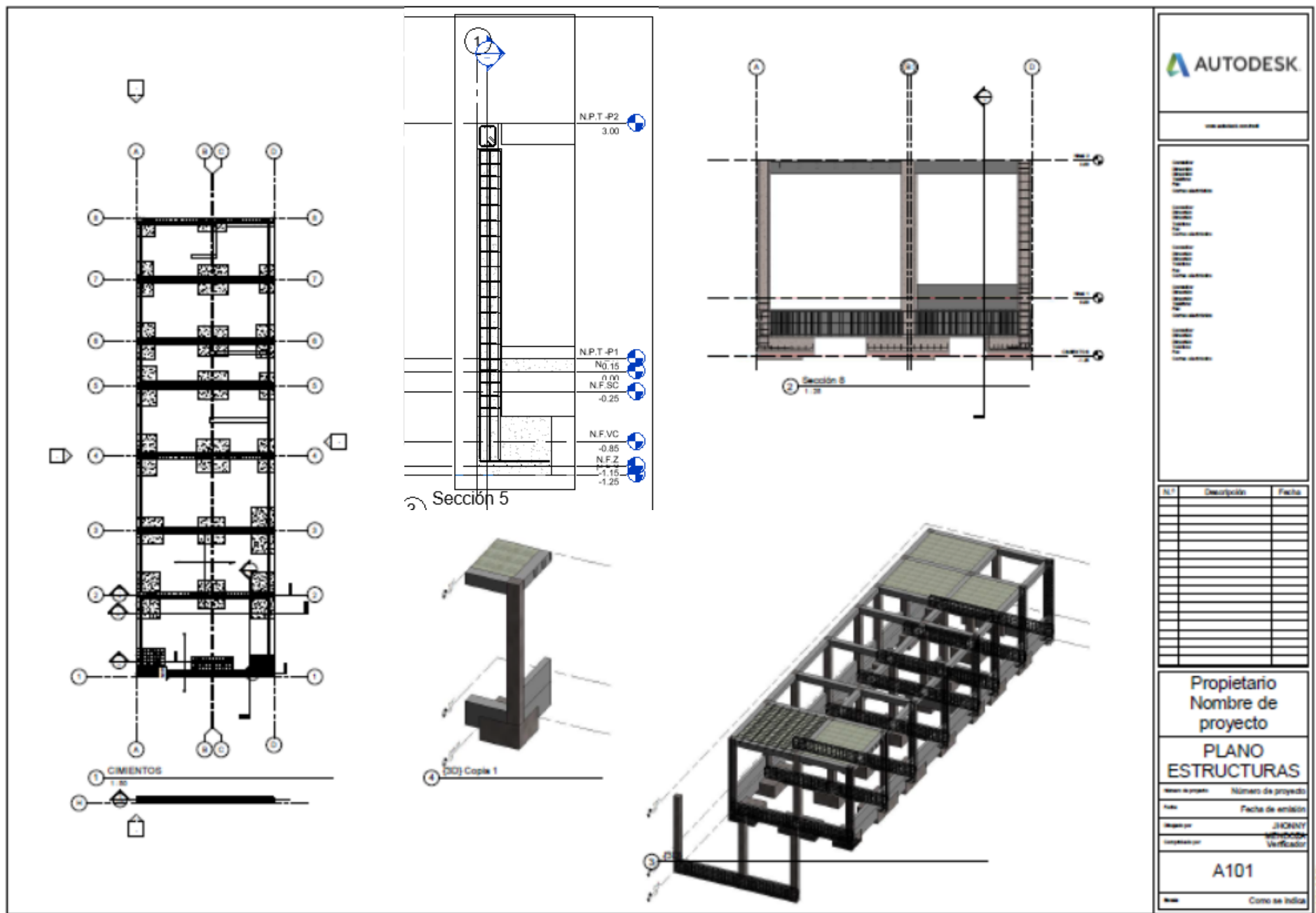
## Plano detalles

## Isométrico

## Fecha presentación:

Jueves 15/05/2024

18:00pm





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

**Gracias por su atención...!**

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

**ARQ. JHONNY FELIPE MENDOZA REQUEJO**

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