

	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – PROPUESTA ESTRUCTURAL	
2 0 2 6	Fecha de entrega: ver cronograma	
Alumnos:		
Docente:		

OBJETIVOS:

General

- Capacitar al estudiante para proponer y predimensionar un sistema estructural resistente a cargas verticales para un edificio en altura de mediana complejidad.

Particulares

- Aplicar conceptos teóricos de predimensionado y diseño estructural a un caso práctico concreto
- Destacar la importancia de la coherencia y compatibilidad con el proyecto arquitectónico como principal condicionante del predimensionado estructural, por encima del mero cálculo numérico
- Comprender la forma de transferencia de cargas verticales desde losas a vigas y de vigas a columnas
- Incentivar un pensamiento crítico en el proceso de diseño estructural, como parte integral del proceso de diseño arquitectónico

PAUTAS DE EVALUACIÓN:

- Coherencia entre las dimensiones adoptadas para la estructura y el proyecto arquitectónico
- Capacidad de identificar las cargas actuantes en cada elemento estructural
- Capacidad de transmitir vía escrita y de manera coherente el proceso realizado a lo largo del trabajo practico
- Calidad gráfica y presentación

MATERIALES:

- Legajo arquitectónico y estructural de un edificio en altura de mediana complejidad con estructura de hormigón armado.
- Calculadora
- Elementos de dibujo

CONSIGNAS:

En el proyecto asignado, se ha realizado una propuesta de ubicación de los planos resistentes verticales. Se debe completar el diseño estructural proponiendo tipo, ubicación y dimensiones de losas, vigas y columnas. Luego se deberá graficar la estructura propuesta y obtener sus cargas para su posterior análisis y dimensionado final.

GRUPOS	PROYECTOS
1-2-3	1
4-5-6	2
7-8-9	3
10-11-12	4

Etapas de propuesta:

30 de abril

1. **Proponer alternativas de organización estructural**, tomando como referencia los ejes trazados como posible ubicación de los planos resistentes.
Graficar esquemáticamente cada propuesta estructural representando, vigas, losas y columnas. Trabajar con papel transparente sobre la planta de arquitectura.

Enumerar aspectos positivos y negativos de cada alternativa, y **seleccionar la más eficiente, compatible y factible, según su criterio.**

7 de mayo – Vigas y losas

- Indicar el tipo de **losa** a utilizar y predimensionar su espesor según criterios de rigidez.
- Predimensionar** las **vigas** según criterios de rigidez
- Graficar una planta de estructura con las **áreas de influencia** de las losas sobre sus bordes de apoyo, según la dirección de armado propuesta, de la planta tipo.
- Calcular el valor de las cargas (permanentes y sobrecargas por separado) sobre las vigas, indicadas por el docente ($Q_D = 500 \text{ kg/m}^2$, $Q_L = 200 \text{ kg/m}^2$)

14 de mayo – Columnas

- Graficar sobre un transparente las **áreas de influencia** sobre columnas
- Predimensionar** las columnas según criterios de resistencia. Sintetizar datos y resultados mediante la siguiente planilla.

Columna o grupo de columnas de carga semejante	$q_U \text{ (Kg/m}^2\text{)}$	Superficie de influencia (m^2)	$P_U \text{ (kg)}$	Dimensiones adoptadas

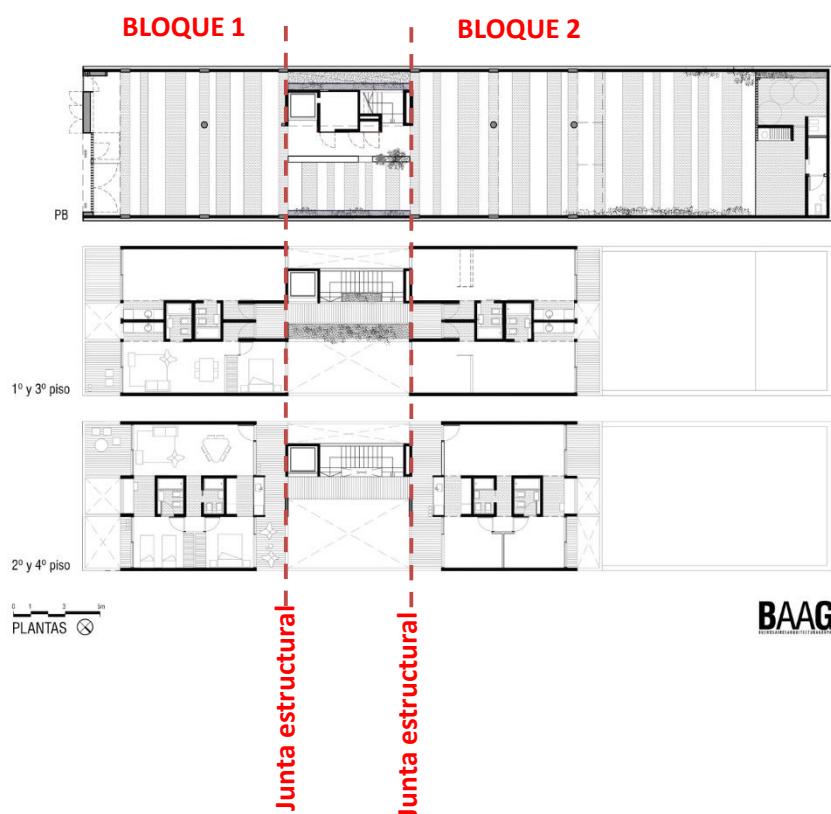
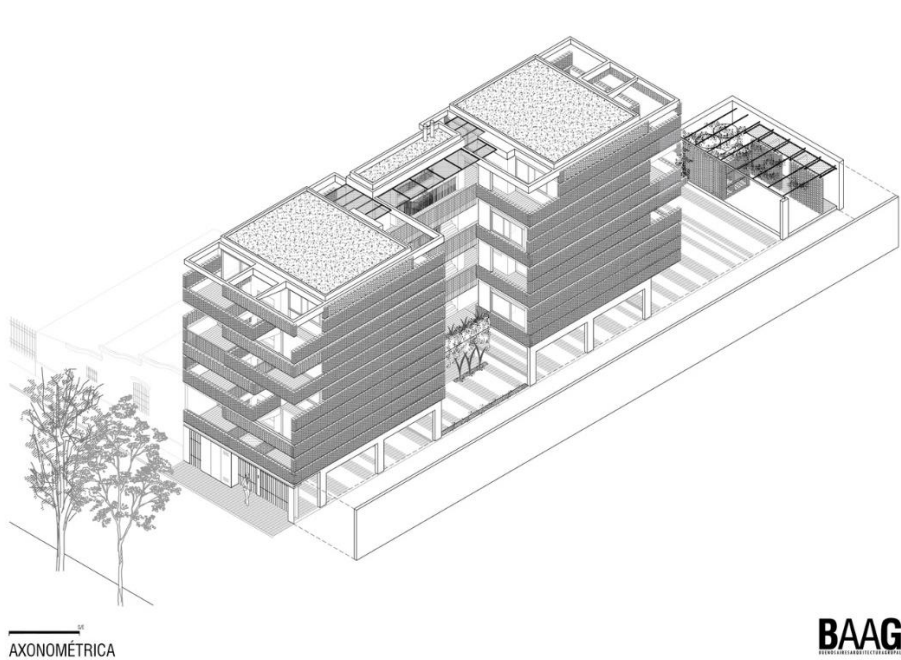
- Graficar las columnas con su verdadera magnitud en la **planta de estructuras**, verificando la compatibilidad de las dimensiones adoptadas con el proyecto arquitectónico.
- Encerrar en óvalos y designar TODOS los **planos resistentes verticales** de la estructura propuesta. Graficar la **vista de los planos resistentes verticales**.
 - Cota de fundación: -1,00m a partir del nivel del terreno natural
 - Tipo de fundación: Bases aisladas $h=0,60 \text{ m}$
 - Altura de PB (desde cota de fundación a eje de losa de planta baja): 4 m
 - Altura de planta tipo (distancia entre ejes de losas): 3 m

	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA –PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 1

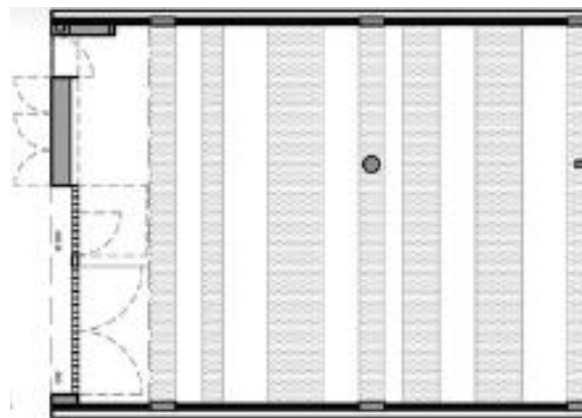
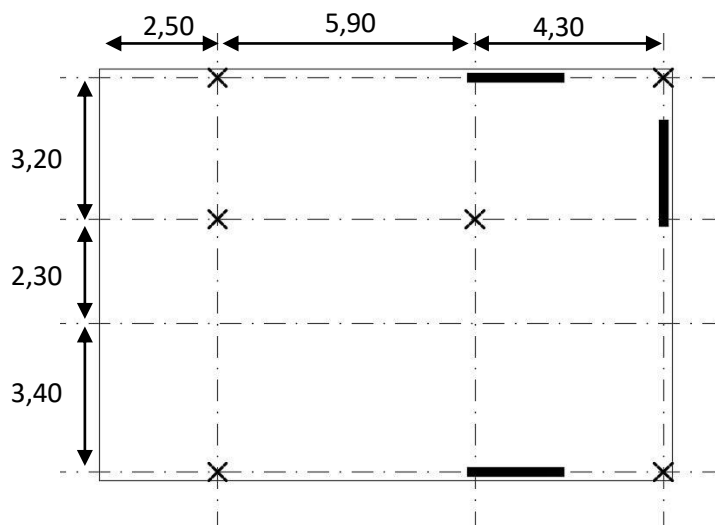
Proyecto: Edificio Juana Azurduy 1635 – Buenos Aires, Argentina

Arquitectos: BAAG

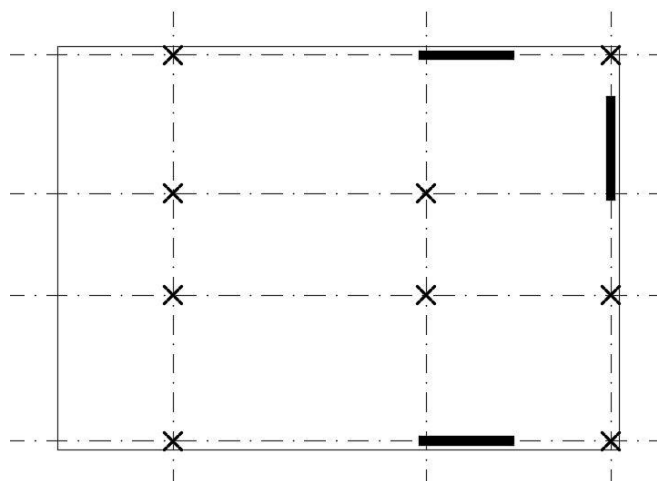
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/893882/edificio-juana-azurduy-1635-baag>



	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 1



ESQUEMA ESTRUCTURAL PB

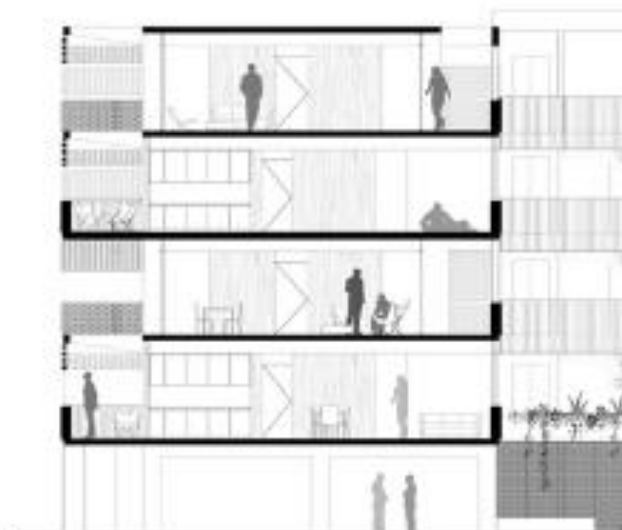


ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA TIPO

Nota:

Los ejes y puntos indicados en planta no implican la presencia obligatoria de pórticos o columnas en esa posición.

Cada grupo podrá proponer materializar o no la totalidad de los ejes y apoyos, o parte de ellos. Solo se debe respetar la posición de los tabiques propuestos, por cuestiones didácticas.

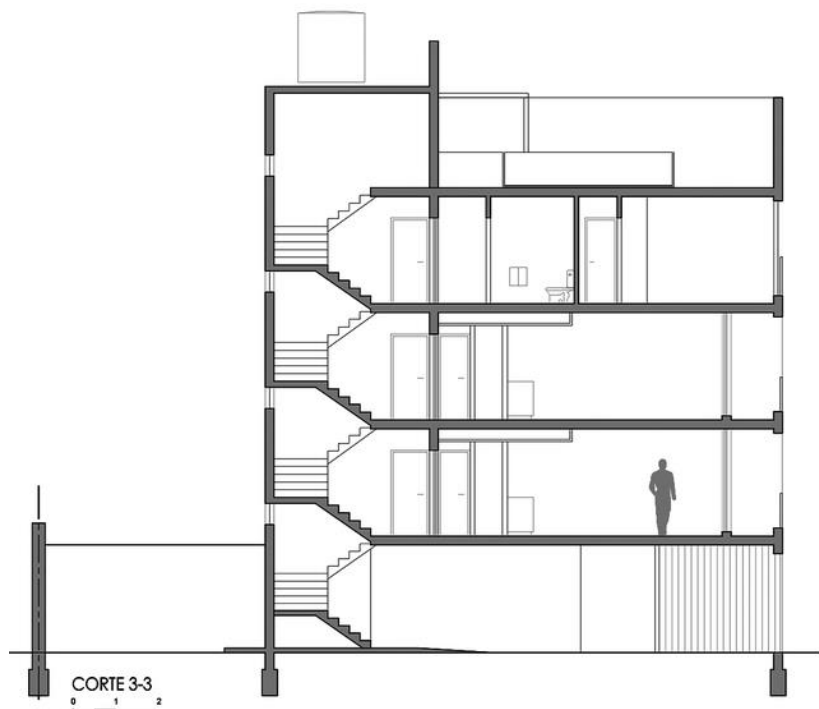
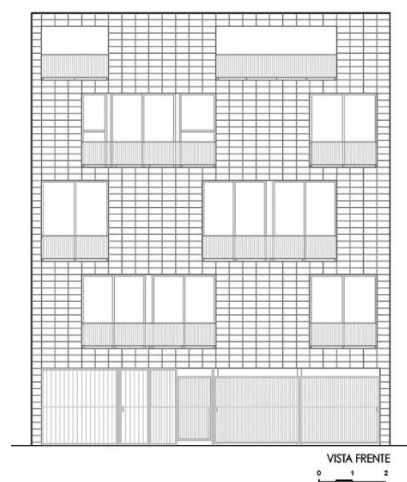
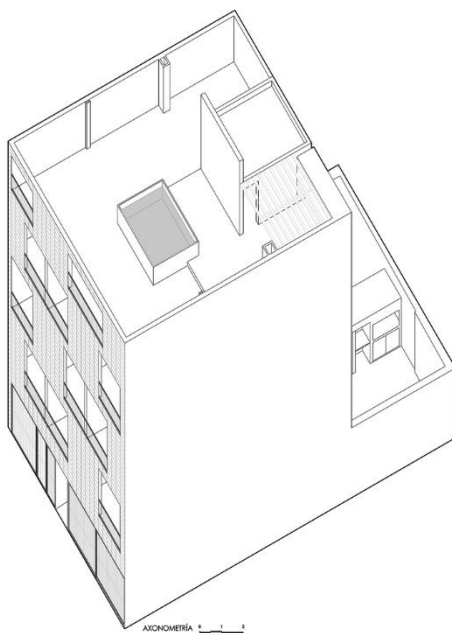


	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 2

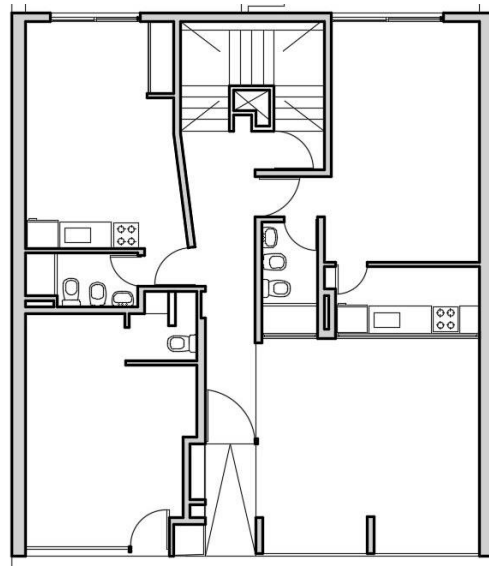
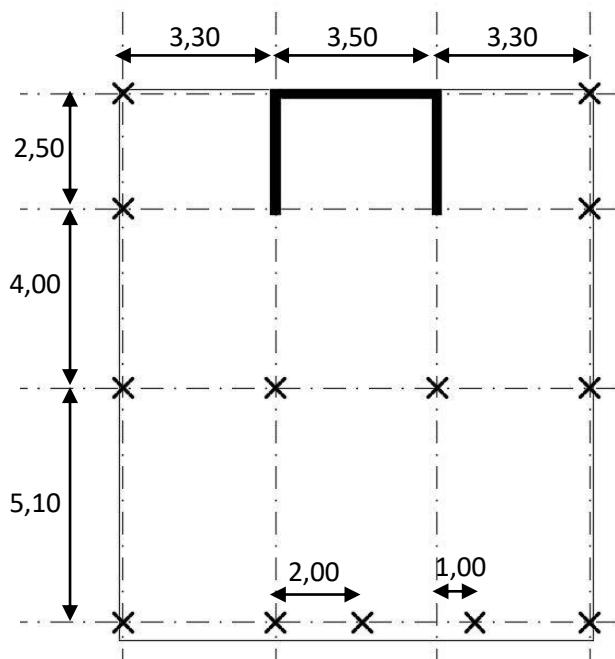
Proyecto: Edificio Tucumán – Rosario, Argentina

Arquitectos: Garnerone + Ramos

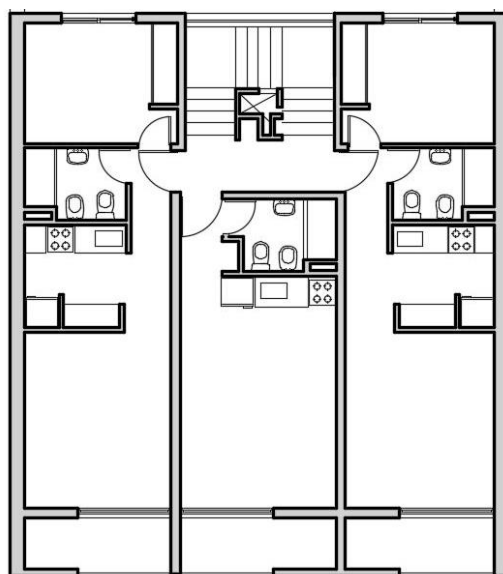
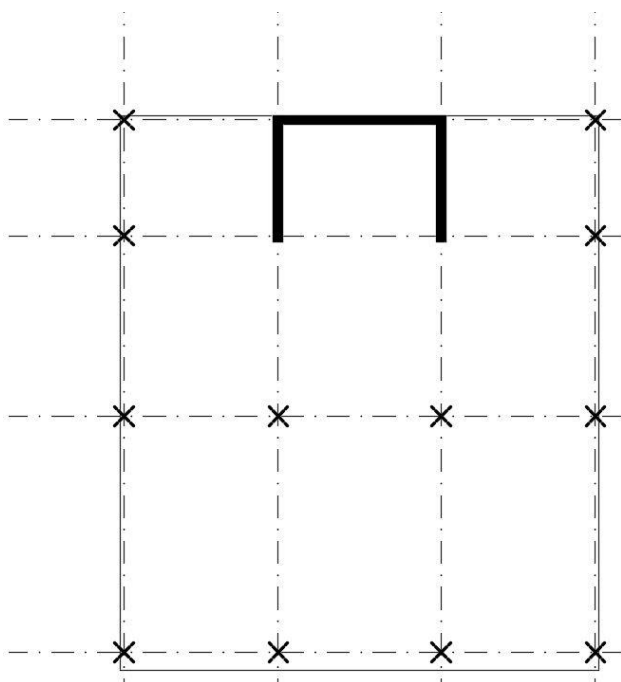
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/870036/edificio-tucuman-garnerone-plus-ramos-arq>



	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 2



ESQUEMA ESTRUCTURAL PB



ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA TIPO

Nota:

Los ejes y puntos indicados en planta no implican la presencia obligatoria de pórticos o columnas en esa posición.

Cada grupo podrá proponer materializar o no la totalidad de los ejes y apoyos, o parte de ellos.

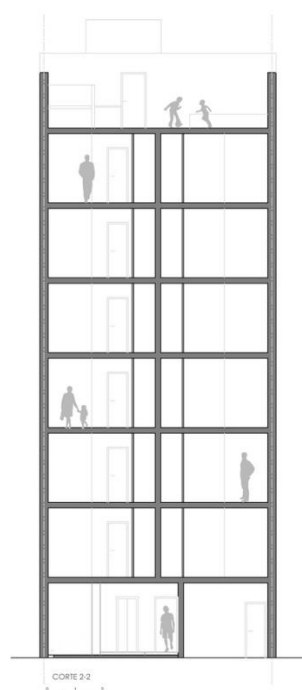
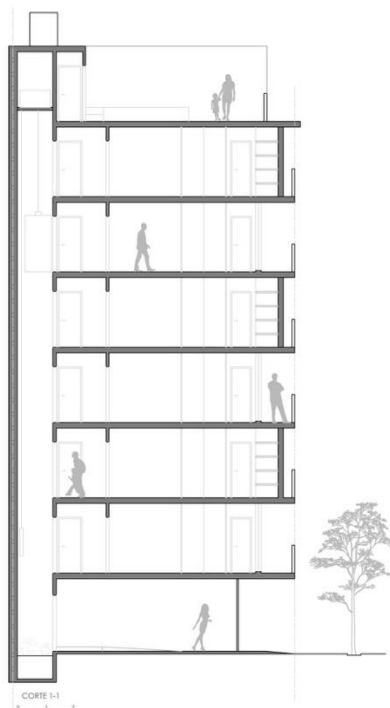
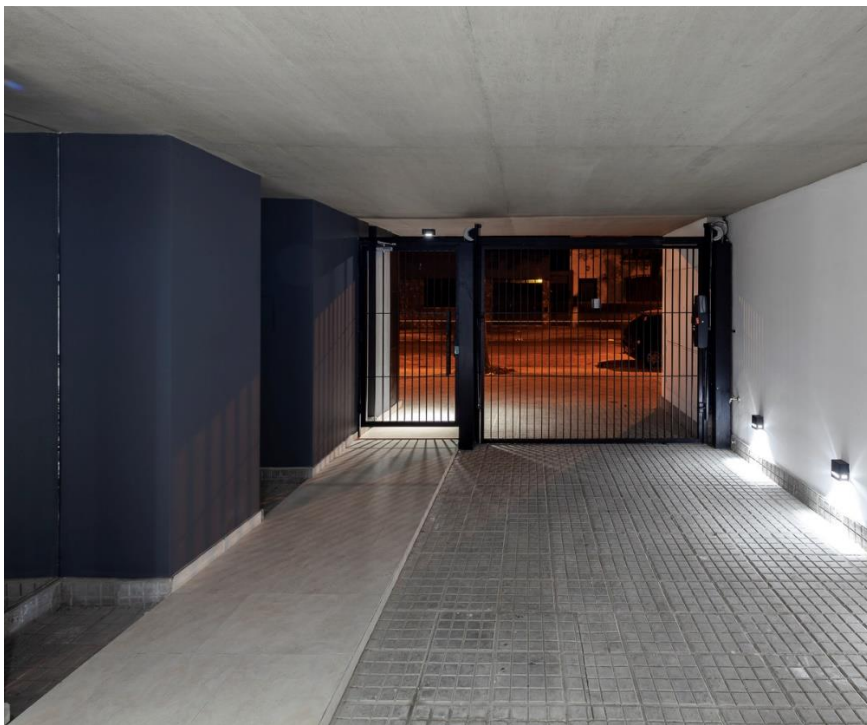
Solo se debe respetar la posición de los tabiques propuestos, por cuestiones didácticas.

	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 3

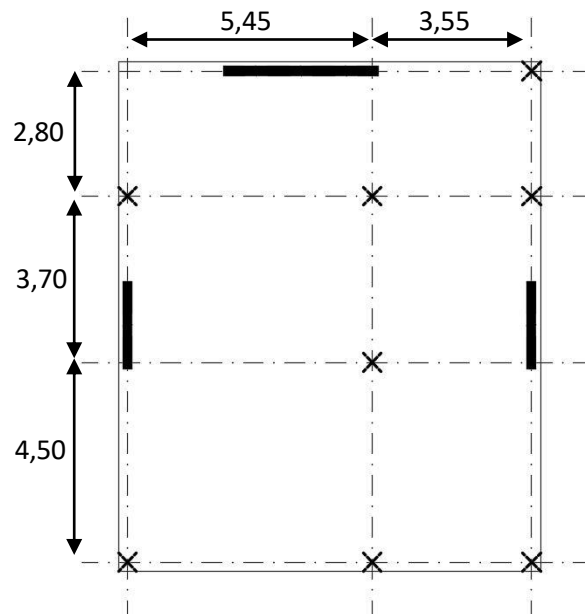
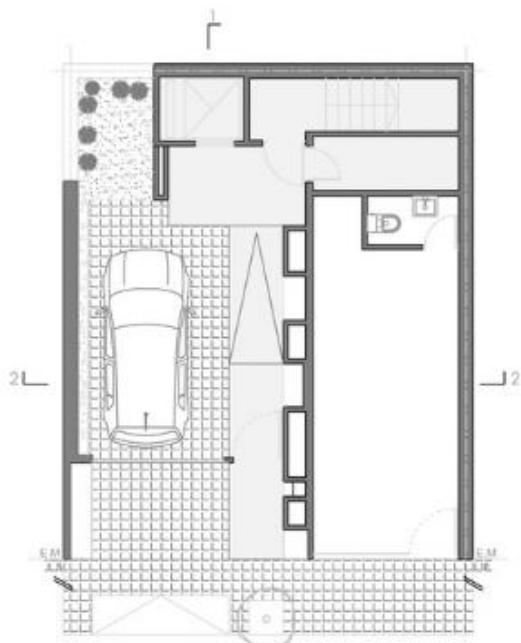
Proyecto: Edificio Montevideo 2759 – Rosario, Argentina

Arquitectos: Garnerone + Ramos

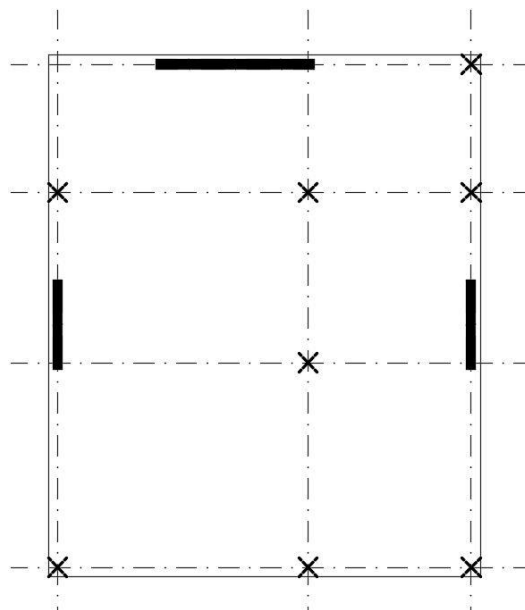
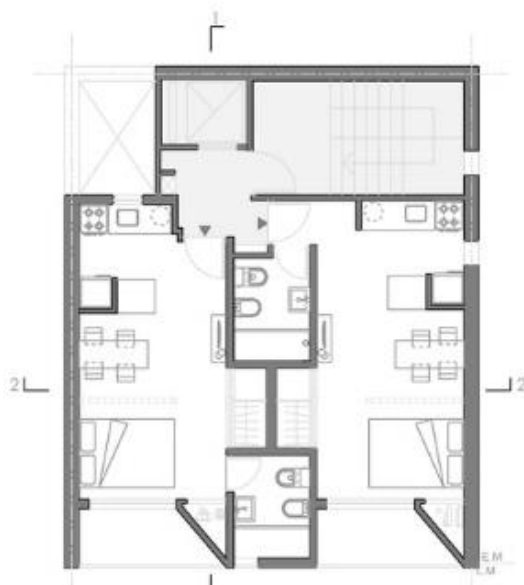
Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/909996/montevideo-2759-garnerone-plus-ramos-arq>



	TRABAJO PRACTICO Nº 2 EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO
2 0 2 6	PROYECTO Nº 3



ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA BAJA



ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA TIPO

Nota:

Los ejes y puntos indicados en planta no implican la presencia obligatoria de pórticos o columnas en esa posición.

Cada grupo podrá proponer materializar o no la totalidad de los ejes y apoyos, o parte de ellos.

Solo se debe respetar la posición de los tabiques propuestos, por cuestiones didácticas.



TRABAJO PRACTICO Nº 2

EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO

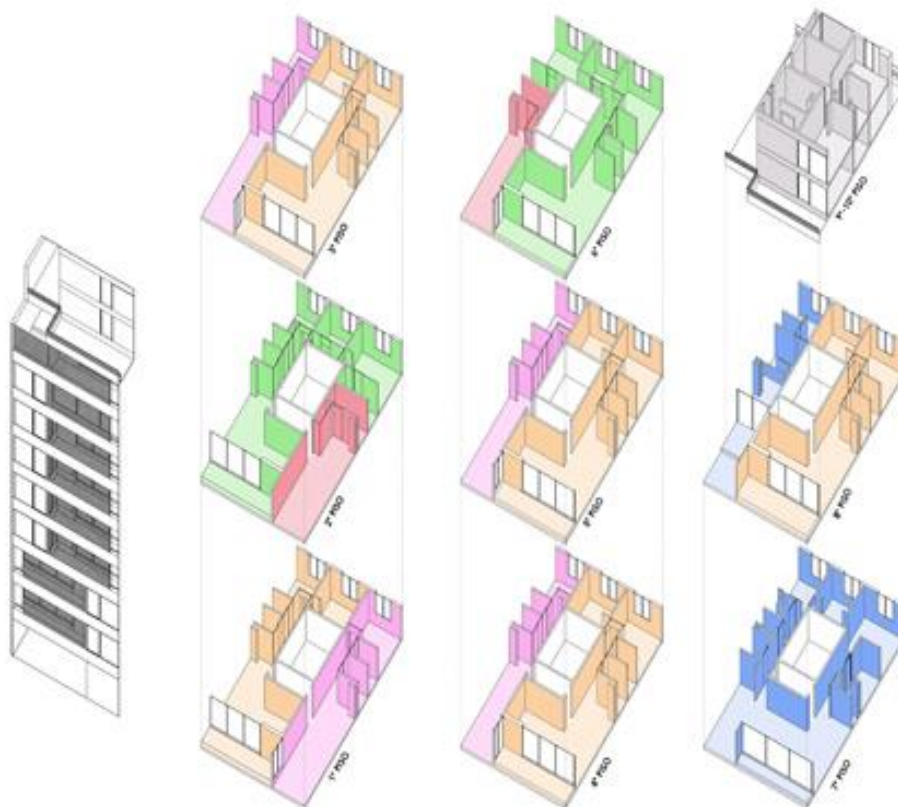
2 0 2 6

PROYECTO Nº 4

Proyecto: Edificio Franklin D. Roosevelt 3104 – Buenos Aires, Argentina

Arquitectos: Santiago Luppi, Javier Ugalde, Andrea Winter

Fuente: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/892279/3104-flats-a3-luppi-ugalde-winter>



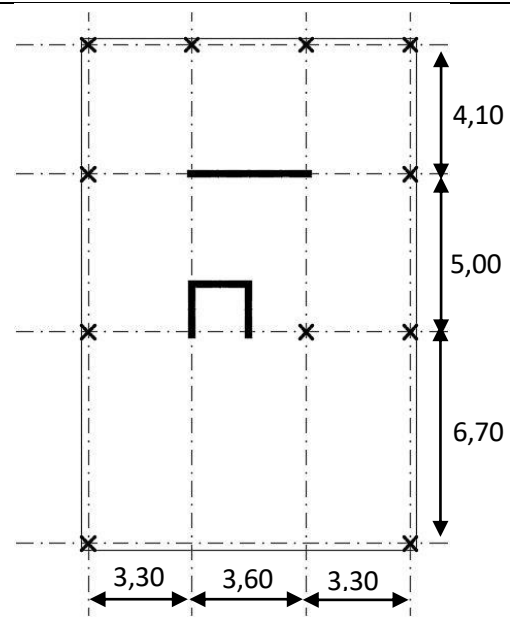
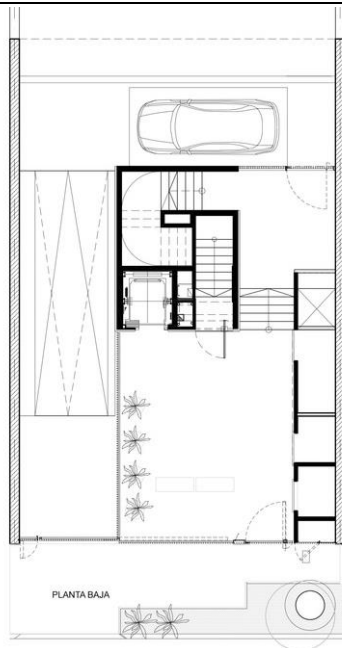


2 0 2 6

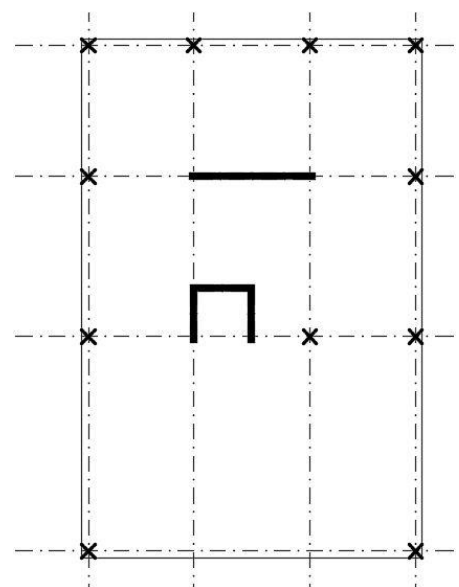
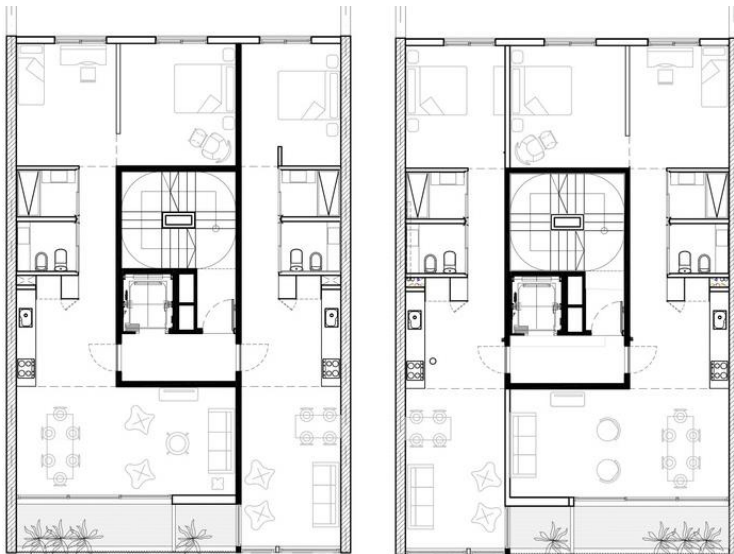
TRABAJO PRACTICO Nº 2

EDIFICIO EN ALTURA – CARGAS Y PREDIMENSIONADO

PROYECTO Nº 4



ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA BAJA



ESQUEMA ESTRUCTURAL PLANTA TIPO

Nota:

Los ejes y puntos indicados en planta no implican la presencia obligatoria de pórticos o columnas en esa posición.

Cada grupo podrá proponer materializar o no la totalidad de los ejes y apoyos, o parte de ellos.

Solo se debe respetar la posición de los tabiques propuestos, por cuestiones didácticas.