

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**“CONJUNTO RESIDENCIAL  
COSTANERA- CALLAO”**

INFORME DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**ARQUITECTA**

**JACKELYN JUDITH ARANA ALVA**

ASESOR

ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

**LIMA – PERU, 2013**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por su esfuerzo, dándome ejemplos dignos de superación y entrega. A mis hermanos que a pesar de la distancia siempre están apoyándome.

## RESUMEN:

El proyecto Conjunto Residencial Costanera, se ubica en la zona de los barracones en el distrito del Callao. Uno de sus frentes mira hacia el Océano Pacífico, en cuya rivera existe el proyecto de la futura Avenida Costanera, proyectándose un nuevo malecón en el Mar Brava, que sin duda revalorará la zona. El terreno sobre el cual se ha desarrollado el proyecto es de 11,442 m<sup>2</sup>. El terreno ocupa toda una manzana comprendido por el Jr. Paz Soldán y el Jr. Pedro Ruiz Gallo: a su paralela se creó una alameda comercial ubicándose el ingreso principal del conjunto residencial. Las otras calles son el Jr. Loreto y Jr. Ancash: donde se ubican el ingreso y salida del estacionamiento y dos ingresos peatonales alternos.

El conjunto se ordena por cuatro volúmenes alrededor de un parque principal que se comunican mediante puentes hacia el parque y se hizo una subdivisión de uno de los bloques creando una alameda lateral. De este modo dentro del conjunto se tiene un espacio de esparcimiento a los habitantes del conjunto y otro público de relaciones sociales para el vecindario. Los departamentos serán modulares, confortables, eficientes y económicos.

El conjunto residencial pretende hacer renovación urbana y mejorar la calidad de vida de los habitantes de los Barracones y los nuevos vecinos.

## SUMMARY:

The project of Conjunto Residencial Costanera is located in Barracones area in Callao district. One of their fronts facing is the Pacific Ocean, in the future exist a project ribera draft of Costanera Av. projecting a new boardwalk in the Mar Brava, this project will be the area. The land of the project is 11.442 m<sup>2</sup>. The site occupies by Paz Soldan Jr. and Pedro Ruiz Gallo Jr.: in the parallel created a commercial mall reaching in the main entrance to the residential. The other streets are Loreto Jr. and Jr. Ancash: when is located the entrance and exit of the parking lot and two pedestrian alternatives.

Residencial Costanera is around a central park, it has four blocks that are connected by bridges to the park, one block has a subdivision creating a side mall. In conclusion the Residencial Costanera has a recreational space for residents and a public set of social relations for the neighborhood. The departments will be modular, comfortable, efficient and economical.

Residencial Costanera aims to make an urban renewal improving the quality of life for residents of the Barracones and the new neighbors.

# ÍNDICE

<b>I .PRESENTACION Y FUNDAMENTOS DEL TEMA.....</b>	<b>5</b>
I.1 Motivación.....	5
I.2 Rol de intervención.....	5
I.3 Sentido de la intervención en el lugar.....	6
I.4 Conceptualización de proyecto.....	9
I.5 Situación dentro de los planes nacionales, regionales y/o locales.....	11
I.6 Normativa a aplicar.....	13
I.7 Condición del lugar.....	14
<b>II .PROGRAMACION.....</b>	<b>19</b>
II.1 Sectores.....	21
II.2 Ambientes.....	21
II.3 Áreas.....	24
II.4 Actividades.....	25
II.5 Mobiliario.....	27
<b>III .PROPUESTA VOLUMETRICA.....</b>	<b>28</b>
III.1 Consideraciones tecnológicas.....	28
III.2 Plan general preliminar.....	29
III.3 Propuesta volumétrica preliminar.....	30
<b>IV .FACTIBILIDAD.....</b>	<b>30</b>
IV.1 Condición legal del predio.....	30
IV.2 Costo & viabilidad económica.....	30
IV.3 Aporte social a la comunidad.....	33
<b>VII.MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.....</b>	<b>34</b>
<b>VIII.MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....</b>	<b>35</b>
<b>IX. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....</b>	<b>37</b>
<b>X. LISTA DE LÁMINAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.....</b>	<b>40</b>
<b>XI. VISTAS 3D.....</b>	<b>91</b>
<b>XII. ANEXOS.....</b>	<b>95</b>
<b>XIII. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>104</b>

## I .PRESENTACION Y FUNDAMENTOS DEL TEMA

### I.1 Motivación

El Callao presenta una oferta cultural, recreacional y turística, entre ellos el plan "balneario de Chucuito", que pretendió seguir el modelo de Valparaíso-Chile, los paseos turísticos por el centro histórico del Callao y la punta, tour a la Fortaleza del Real Felipe, el submarino Aptaó, etc.

Mi motivación surge de ser parte de la renovación urbana de la zona de los Barracones, con un proyecto de viviendas que reafirmara la vocación residencial y turística mejorando la calidad de vida y habitad de este grupo social.

La zona de los barracones es considerada actualmente como una de las más peligrosas y tugurizadas del Callao, por ello es la necesidad de intervenir esta zona, que por encontrarse frente al mar debería ser considerada, una de las más privilegiadas del distrito.



Fuente: propia

### I.2 Rol de intervención

Con el proyecto se dará una mejor calidad de vida a la población del Callao y sobre todo a la zona de los Barracones.

El proyecto de viviendas generara una renovación urbana, creara dinamismo en la zona, mejorara la imagen de los barracones y fortalecerá los demás proyectos que actualmente se vienen realizando en el callao, como son la de Chucuito, el Malecón del Milenio y la futura vía costanera.

El proyecto de vivienda ayudara a superar el hacinamiento que actualmente viene enfrentado los Barracones y creara la necesidad de servicios; permitirá abrir locales comerciales y se crearan nuevos proyectos de viviendas a su alrededor, generando así, mayor inversión y se convertirá en una zona más segura.

El proyecto creara una nueva manera de tener contacto con el mar, como podemos ver en las imágenes de abajo, debido a la ausencia de balnearios en esta zona, los bañistas buscan algún lugar para poder tener un contacto físico con el mar.

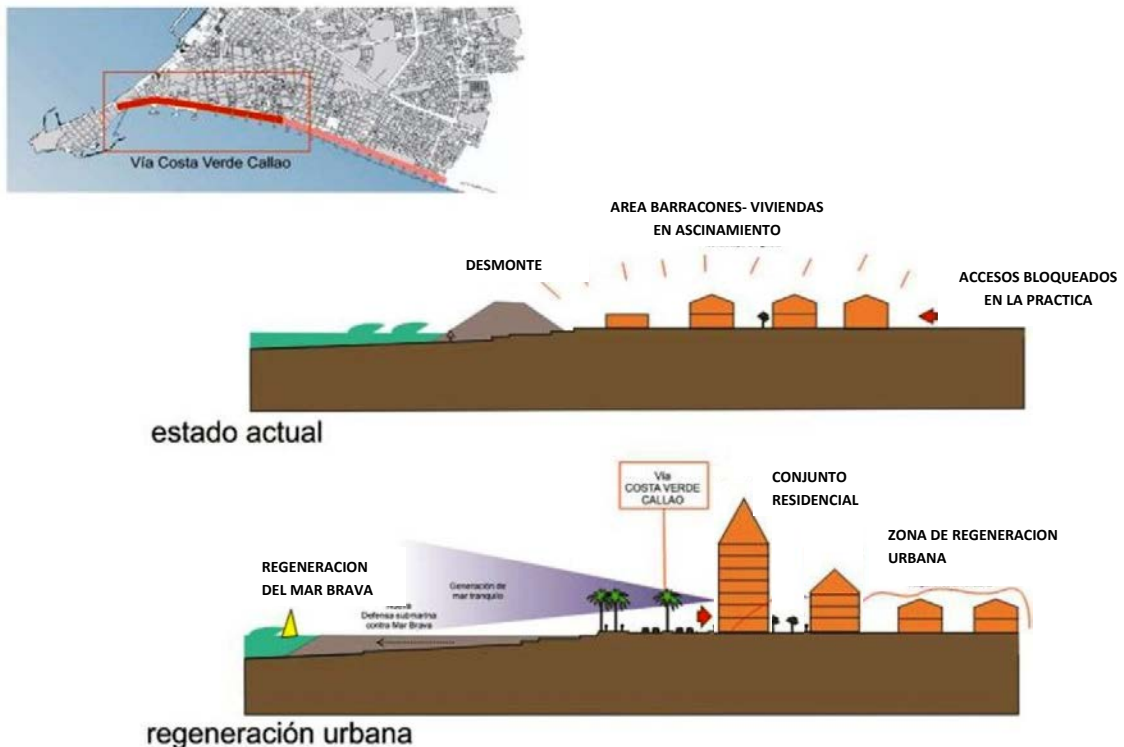


Fuente: internet

### I.3 Sentido de la intervención en el lugar

El sentido de la intervención del lugar radica en dos puntos; uno es la ubicación estratégica que tiene el proyecto y la segunda es la tipología de vivienda a desarrollar.

Respecto a la ubicación estratégica, tenemos como principal factor el mar y la Av. Costanera, por lo tanto el emplazamiento del proyecto debe responder a edificios más altos por la Av. Costanera y con menor altura en la calle posterior para integrarse con las edificaciones existentes, a la vez los departamentos tienen grandes aberturas hacia el mar con el fin de ganar vistas. Los materiales de construcción deben adecuarse al paisaje natural del mar y ser resistentes a la acción corrosiva de la brisa marina.



Fuente: Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV)

Respecto a la tipología de vivienda, el proyecto estará dirigido al nivel socioeconómico C-D, con departamentos de 2 y 3 dormitorios y se encontraran dentro del programa mi vivienda.

Esta acotación podemos deducirla y sustentarla con los cuadros estadísticos presentados líneas abajo.

Del *cuadro N1* podemos rescatar que la población en el Callao junto al de Ventanilla representan el 81.08% del territorio de la provincia y el resto apenas representan el 6.93% en total.

**Cuadro N° 1**  
Características generales de la Provincia Constitucional del Callao

Distritos	Población al 2007	Superficie	
		Km <sup>2</sup>	%
Callao	415,888	45.65	31.06
Bellavista	75,163	4.56	3.10
Carmen de la Legua	41,863	2.12	1.44
La Perla	61,698	2.75	1.87
La Punta	4,370	0.75	0.51
Ventanilla	277,895	73.52	50.02
Área insular	0	17.63	11.99
<b>Total Provincial</b>	<b>876,877</b>	<b>146.98</b>	<b>100.00</b>
<b>Población PCC /Perú</b>	<b>3.2%</b>		

Fuente: INEI. Censos Nacionales 2007:  
XI de Población y VI de Vivienda, INEI 2007  
Elaboración: Equipo Técnico PDC

Del *cuadro N2*, El nivel socio económico (NSE) de los hogares en el distrito del Callao se encuentra en su mayoría en un nivel C y D.

**CUADRO N 2 NIVELES SOCIO – ECONÓMICOS EN DISTRITOS DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO**

Distrito	Total	Niveles Socioeconómicos				
		A	B	C	D	E
Bellavista	100,0	0,0	64,8	34,2	1,1	0,0
Callao	100,0	0,1	6,9	53,1	27,9	12,0
Carmen de la Legua Reynoso	100,0	0,0	15,3	72,9	11,8	0,0
La Perla	100,0	0,0	46,2	46,9	5,1	1,8
La Punta	100,0	0,0	87,5	10,0	2,5	0,0
Ventanilla	100,0	0,0	3,6	24,0	30,7	41,8

Fuente: Apoyo Opinión y Mercado – MAPINSE, 2006  
Elaboración: Equipo Técnico PDU Callao 2011 – 2021

Del *cuadro N3*, deducimos que los distritos del Callao y Ventanilla concentran el 79.4% de las viviendas de toda la provincia.

**CUADRO N° 3 | TOTAL DE VIVIENDAS Y HOGARES POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO: 2007**

Distrito	Total de Hogares	%	Total de Viviendas con Ocupantes Presentes	%	Total de Hogares por Vivienda
Provincial	216,252	100.0	198,628	100.0	1.09
Bellavista	18,137	8.4	16,444	8.3	1.10
Callao	98,222	45.4	87,668	44.1	1.12
Carmen de la Legua Reynoso	9,834	4.6	8,572	4.3	1.15
La Perla	15,319	7.1	13,887	7.0	1.10
La Punta	1,250	0.6	1,237	0.6	1.01
Ventanilla	73,490	34.0	70,874	35.7	1.04

Fuente: INEI, Censo Nacional de Población y Vivienda 2007  
Elaboración: Equipo Técnico PDU Callao 2011 – 2021

Del *cuadro N4*, podemos rescatar que el Distrito del Callao tiene en promedio 4 personas por hogar. Este dato se tomo en cuenta para definir la cantidad de habitaciones por departamento.

**CUADRO N 4 2 INDICADORES DE TIPOS DE HOGAR POR DISTRITOS DE LA PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO: 2007**

Indicador	Provincial	Bellavista	Callao	Carmen de la Legua Reynoso	La Perla	La Punta	Ventanilla
Promedio de personas por hogar	4.02	4.06	4.19	4.24	4.01	3.41	3.77
Proporcion de Jeras de Hogar Mujer	31.53	32.03	31.03	33.63	31.79	33.84	31.69
Porcentaje de Hogares Nucleares	49.97	48.07	47.99	46.55	47.06	44.32	54.26
Porcentaje de Hogares Extendidos	29.01	31.34	32.11	32.72	31.46	21.44	23.42
Porcentaje de Hogares Compuestos	4.16	5.7	4.64	4.81	5.9	9.68	2.61
Porcentaje de Hogares Unipersonales	10.44	7.6	8.56	8.27	8.05	13.44	14.38
Porcentaje de Hogares sin Núcleo	6.42	7.28	6.71	7.65	7.53	11.12	5.33

Fuente: INEI, Censo Nacional de Población y Vivienda 2007  
Elaboración: Equipo Técnico PDU Callao 2011 – 2021

De los cuadros arriba expuestos podemos deducir que el tipo de vivienda a realizar debe encontrarse dentro del programa mi vivienda para que los pobladores del Callao puedan acceder a un crédito accesible. El *cuadro N5* menciona el rango en soles de la vivienda objetivo.

**Crédito mi vivienda: vigencia desde noviembre 2012 (Fuente: <http://www.mivivienda.com.pe>)**

### ¿Cuáles son los requisitos para acceder al Nuevo Crédito MIVIVIENDA?

Los requisitos para acceder a un Crédito MIVIVIENDA son:

- Ser mayor de edad, con o sin familia.
- No tener vivienda propia ni el cónyuge ni los hijos menores, a nivel nacional.
- No haber adquirido, ninguno de los solicitantes, vivienda financiada y/o garantizada con recursos del FMV S.A., FONAVI, del Fondo Hipotecario de Promoción de la Vivienda, ni dentro del Programa Techo Propio, aún cuando ya no sean propietarios de la misma.
- Ser calificado como SUJETO DE CRÉDITO por una institución financiera.

### ¿Qué me permite financiar el Nuevo Crédito MIVIVIENDA?

El Nuevo Crédito MIVIVIENDA le permite financiar:

- La adquisición de viviendas terminadas o en cualquier etapa de construcción, que sean de PRIMERA VENTA.
- La adquisición de viviendas que se construyan como consecuencia de la independización de las unidades inmobiliarias, división de terrenos o la terminación de proyectos de habilitación urbana en ejecución.
- La construcción de viviendas en terreno a cargo de un PROMOTOR y/o constructor. El costo total de la vivienda que desee adquirir debe encontrarse entre 14 UIT hasta 70 UIT.

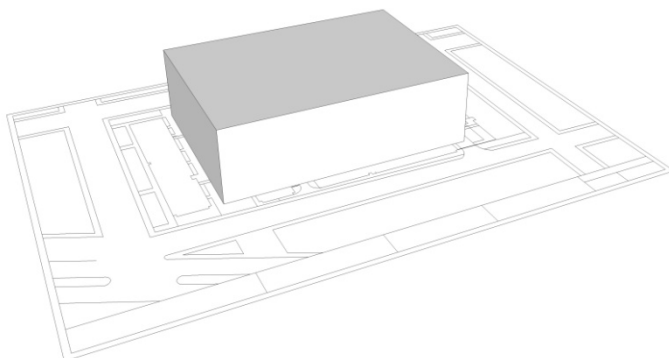
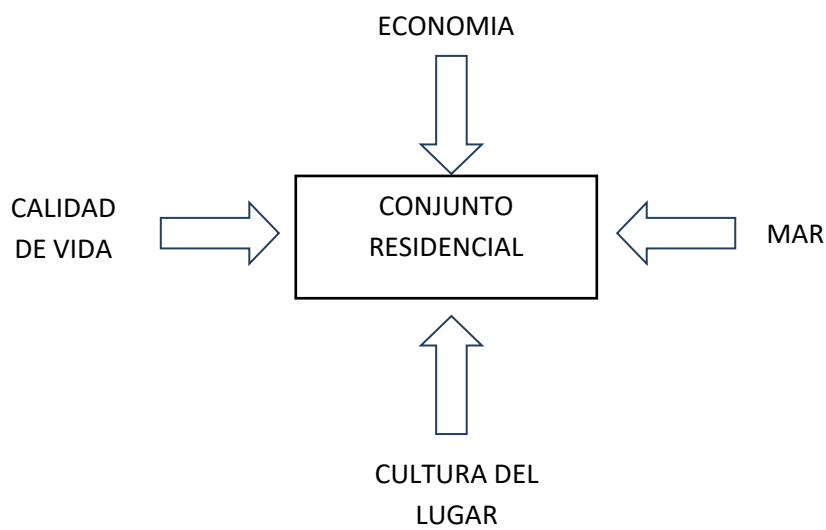


CUADRO N5

SOLUCION VIVIENDA	VIVIENDA OBJETIVO	
	EN UITs	EN NUEVO SOLES
CREDITO MI VIVIENDA	Mayor a 14 hasta 70	Mayor a 51,800 hasta 259,000

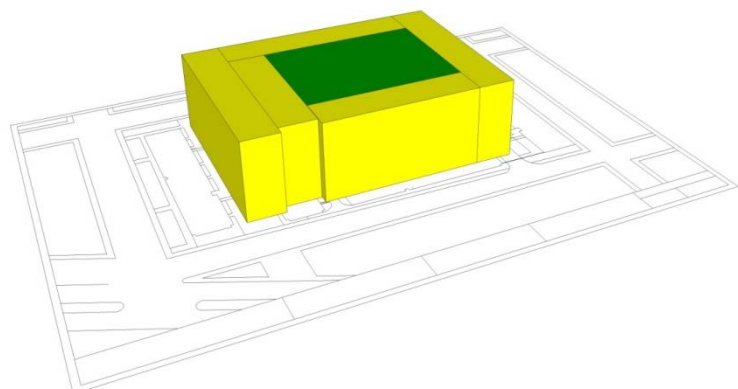
Fuente: Mi Vivienda

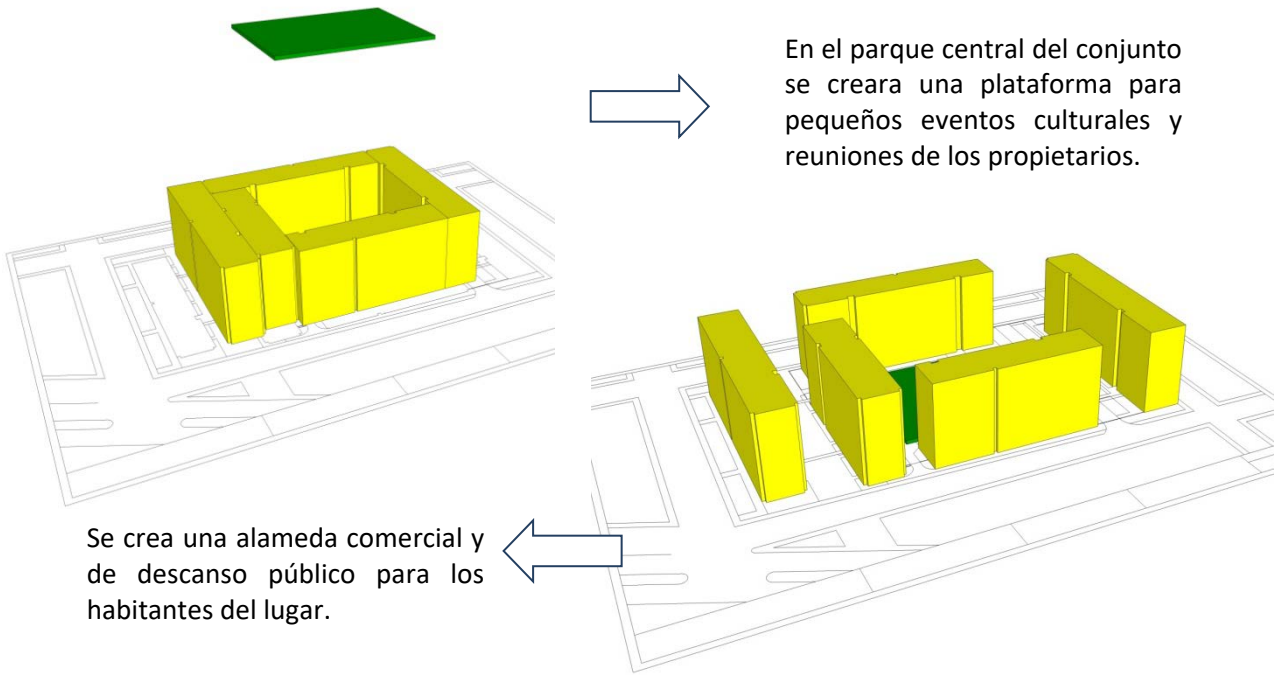
**I.4 Conceptualización del proyecto**



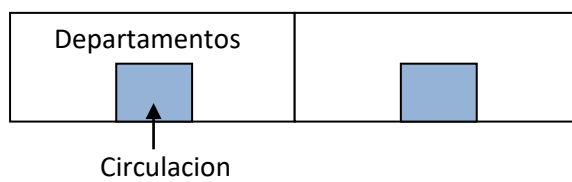
EL CONJUNTO PARTE DE UN BLOQUE RECTANGULAR SEGUN LA FORMA DEL TERRENO

SE EXTRAE LA PARTE CENTRAL DEL BLOQUE PARA CREAR UN PARQUE Y ZONA DE ESPARCIMIENTO

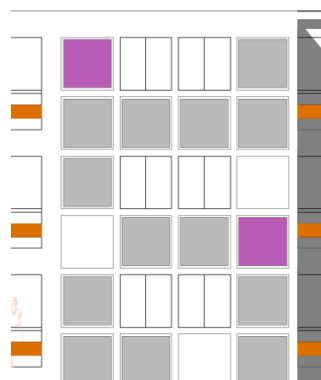




El proyecto se desarrollara con repetición de módulos de departamentos.



Se plantea una trama en las paredes de los edificios que permitirán un juego dinámico con las ventanas y no ser tan monótono.



### **I.5 Situación dentro de los planes nacionales, regionales y/o locales**

La municipalidad provincial del Callao dentro de la jurisdicción del área de Desarrollo Urbano presenta los siguientes planes a seguir:

- Plan de desarrollo Urbano de la Provincia del Callao 2011-2022

En el Tomo III del plan se plantea la propuesta general de desarrollo urbano del Callao, donde mencionan los siguientes propósitos:

- Tener un territorio ordenado, seguro y con infraestructura moderna.
- Valorizar las áreas con vocación turística y recreacional. Donde se protegerán y acondicionaran las zonas de habilitación recreacional en la franja Costera, para el esparcimiento y su integración con los circuitos turísticos.
- Mejoramiento de los servicios y equipamiento.

El proyecto del conjunto residencial Costanera, se ajusta a los propósitos arriba mencionados y a las metas que planea seguir la Municipalidad Provincial del Callao como:

- Incrementar la oferta de vivienda social en un 10% anual
- Incrementar el 10% anual de espacios públicos intervenidos



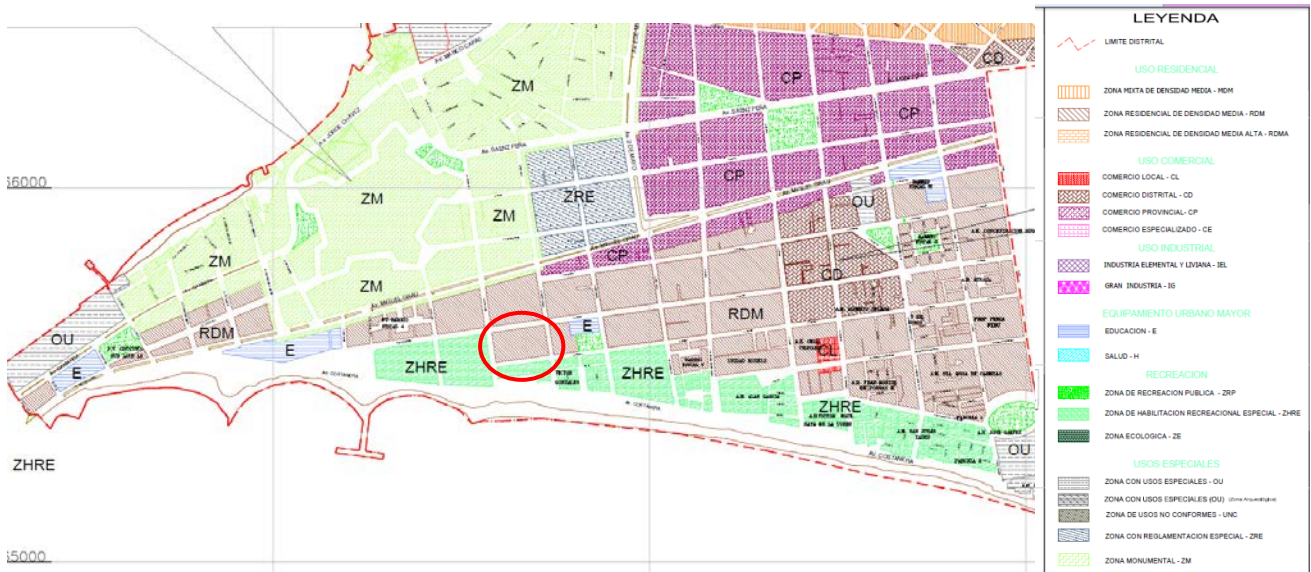
Fuente: Municipalidad Provincial del Callao

- Plano de zonificación del Distrito del Callao aprobado el 2010

En el plano de zonificación podemos confirmar el uso residencial y recreacional de la zona; el terreno se ubica en uso residencial y al frente un uso recreacional. Que en conjunto valorizaran la zona convirtiéndola en turística y recreacional.

El Conjunto Residencial Costanera propuesto, también se encuentra acorde con los propósitos del plano de zonificación que tiene actualmente la Provincia del Callao.

Plano de zonificación del Distrito del Callao (Aprobado con ordenanza Municipal N 000068 del 30/12/2010),

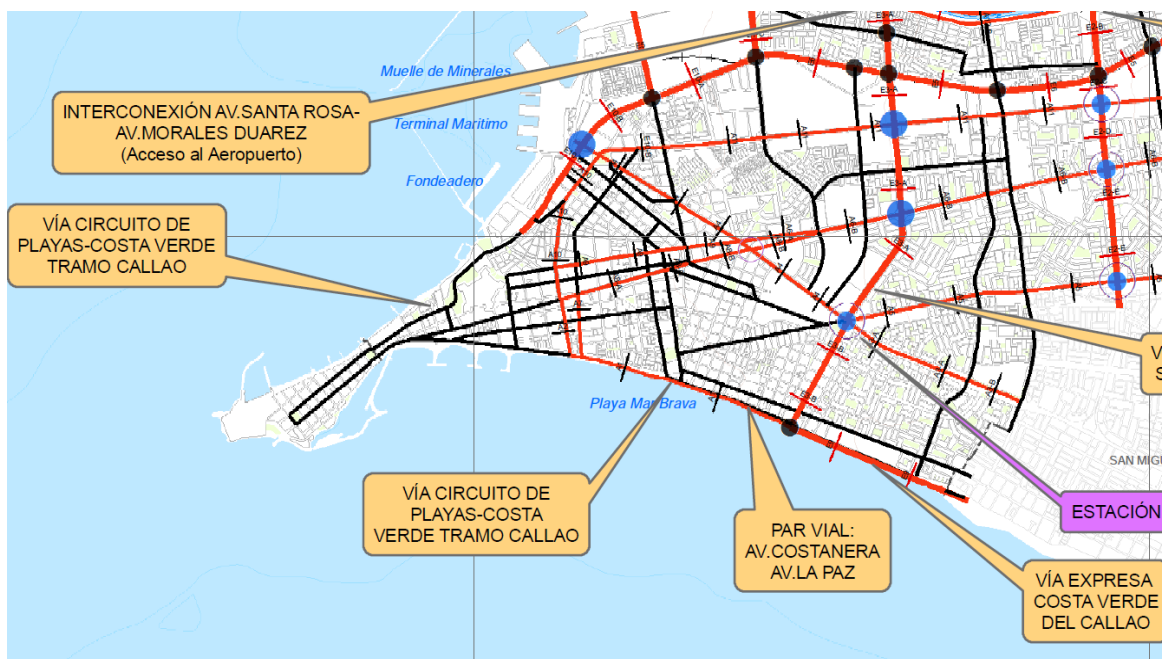


Fuente: Municipalidad Provincial del Callao

- Plano de sistema vial (Aprobado con ordenanza Municipal N 000068 del 30/12/2010)

En el plano vial mencionado en el plan del Callao podemos rescatar el proyecto de la Av. Costanera, que consiste en continuar con el Circuito de playas – Costa verde tramo Callao.

Esta vía fortalecerá la comunicación del proyecto, mejorara la calidad de vida de la población al interconectar puntos que estaban separados por la falta de infraestructura y rehabilitara toda la franja que da al mar Brava.

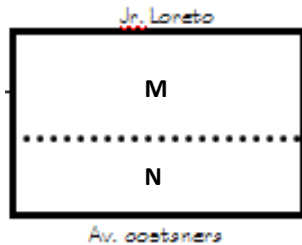


Fuente: Municipalidad Provincial del Callao

### I.6 Normativa a aplicar

Se considerara 2 normativas, una para del sector (M) área: 7 616 m<sup>2</sup> este sector del terreno conservara los parámetros dados por la Municipalidad del Callao en el Jr. Loreto y el Sector (N) área: 3 826 m<sup>2</sup> se considerara un cambio al cuadro normativo de edificación, ya que se encuentra frente a la futura vía costanera, vía de mayor importancia frente al mar.

Podemos ver en la imagen continua la visión que tiene la Municipalidad del Callao frente al Mar.



Fuente: Municipalidad Provincial del Callao

#### **SECTOR M:**

- Reglamento de Habilitación y construcción urbana especial dentro del programa Mi Vivienda (Fuente: [www.caplima.pe](http://www.caplima.pe))
- ZONIFICACION: **RDM – Residencial de densidad media**
- PERMISIBLES: Unifamiliar, multifamiliar y conjuntos residenciales según reglamento específico.
- DENSIDAD NETA MAXIMA: 530 Hab./ Ha
- AREA DE LOTE MINIMO: Unifamiliar: 50 m<sup>2</sup>  
Bifamiliar: 160m<sup>2</sup>  
Multifamiliar: 160 m<sup>2</sup>
- COEFICIENTE MAX. DE EDIFICACION: Multifamiliar: 3.25
- AREA LIBRE MINIMA: Vivienda: 30% del lote  
Comercio: no exigible
- ALTURAS MAXIMAS PERMISIBLES: Viv. Unifamiliar: 3 pisos  
Viv. Multifamiliar: 5 pisos  
Programa Mi Vivienda: 6 pisos
- ESTACIONAMIENTO: 1 estacionamiento c/3 viviendas en multifamiliares o conjuntos residenciales dentro del lote. Se podrá admitir estacionamientos permanentes en áreas propias que se ubiquen a una distancia máxima de 200 metros del lote en cuestión, siempre y cuando se trate de ampliaciones o modificaciones.

**SECTOR N:**

**CUADRO NORMATIVO DE EDIFICACION PARA TIPO DE SUELO III**

Fuente: Se hizo un similar con áreas de tratamiento tipo III como Magdalena del Mar, San Miguel, La Perla) *ver anexo 1*

- ZONIFICACION: **RDA – Residencial de densidad alta**
- DENSIDAD NETA MAXIMA: 2,500 Hab./ Ha
- AREA LIBRE MINIMA: 40% del lote  
Comercio: no exigible
- ALTURAS MAXIMAS PERMISIBLES: 12 pisos

**I.7 Condición del lugar**

- Ubicación:

El terreno ocupa toda una manzana comprendido por las paralelas Jr. Loreto y Jr. Ancash y las transversales Jr. Paz Soldan y Jr. Pedro Ruiz Gallo.



Fuente: Google earth

- Descripción del terreno:

El terreno tiene una ubicación estratégica por la cercanía que tiene a los equipamientos del Callao y zonas recreativas como la plaza Grau, la Av. Comercial Sáenz Peña, el centro histórico, el futuro muelle sur y toda la costanera del Mar Brava.

Se encuentra a una cuadra de la Av. Miguel Grau que es una vía Metropolitana conectándonos directamente con Lima cercado.



Fuente: Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV)

- Entorno:



- Tipo de suelo:

El perfil del suelo está compuesto por rellenos superficiales que cubren una capa de material fino. El nivel freático varía de 2 a 3 metros (Fuente: Mapa de micro zonificación de la punta Callao– tesis de Grado FAUA-UNI)

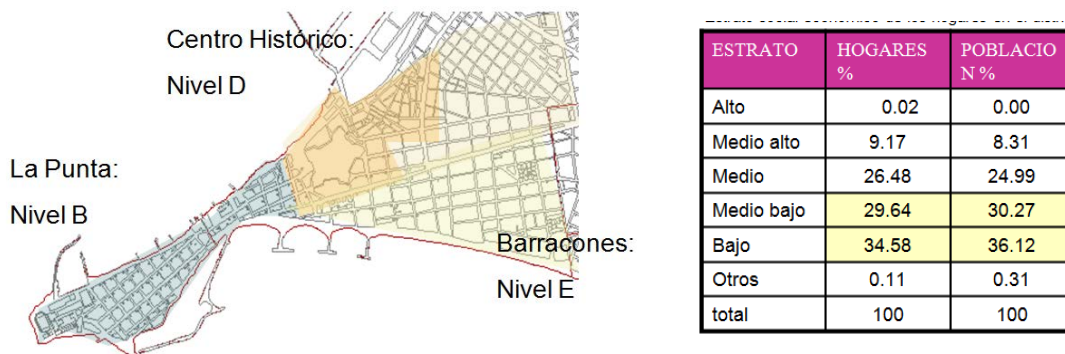
- Social:

Presenta inseguridad ciudadana debido al alto índice de delincuencia juvenil en la zona y alrededores sumado a la facilidad de tenencia ilegal de armas y micro comercialización de drogas, los delincuentes son de alta peligrosidad.

Actualmente habría unas 40 pandillas armadas y unas 13 zonas críticas de delincuencia en el Callao donde se incluye Barracones (Fuente: El Comercio).

Presenta alta tasa de deserción escolar y desempleo juvenil, dos de las primeras causas de la delincuencia en el Callao ...(Fuente: RPP. Entrevista al jefe de la Región policial del Callao).

Estrato social económico de los hogares en el distrito del Callao



Fuente: INEI-Censos Nacionales.

- Urbano e infraestructura:

Presenta viviendas en mal estado, hacinadas y tugurizadas. *Cuadro N6*

La infraestructura de servicios se encuentra en mal estado, presenta deterioro de las escasas áreas verdes y deportivas. *Cuadro N7*

La zona se encuentra aislada de la zona con la dinámica urbana recreativa y turística del centro histórico del Callao.

Fuentes: Plan urbano director del callao 1995—2010 y Tesis “Vivienda Económica en los Barracones”- 2004.

Cuadro N6





**ÁREAS VERDES EXISTENTES Y NECESARIAS POR  
DISTritos DEL CALLAO 2001**

Distritos	Población (Hab.)	Espacio verde urbano (Ha)		Balance de áreas verdes
		Existentes	Necesarios	
Callao	413,912	88.41	150.66	-62.25
Belavista	80,637	26.09	61.71	-35.71
C. de la Legua - Reynoso	42,806	2.96	38.49	-37.52
La Perla	65,587	39.22	54.45	-19.23
La Punta	7,142	3.86	5.54	-1.68
Wentzville	164,520	8.00	116.11	-107.11
<b>Total Provincia</b>	<b>774,604</b>	<b>188.45</b>	<b>618.96</b>	<b>-430.51</b>

Fuente:  
 (a) INEI / Boletín Especial N° 16 Lima, enero 2002

- Temperatura:

La temperatura presenta a lo largo del año una variación marcada entre los meses de invierno y los de verano, considerándose a febrero como el más caliente y entre julio y septiembre como los más fríos. Aunque esta variación de temperatura es notable, el efecto moderador del mar evita que la amplitud térmica anual de la zona sea de gran magnitud.

La **temperatura máxima media mensual** registrada en los últimos diez años en la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, no supera los 28°C con excepción del período diciembre 1997-1998, debido a la presencia del fenómeno de El Niño, siendo enero y febrero los de mayor temperatura máxima registrada.

Estación: Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1997	25.7	27.2	25.0	25.0	26.0*	25.9*	25.4*	24.1*	24.2*	23.6*	25.2*	28.3*
1998	30.9*	30.9*	28.4*	28.4*	24.5*	22.1*	20.4	19.1	19.5	20.9	22.2	23.8
1999	25.2	27.9	24.4	24.4	22.3	20.2	19.0	19.8	19.6	20.9	21.9	23.7
2000	24.7	25.9	23.7	23.7	21.0	18.8	18.3	18.5	18.7	19.8	20.7	23.2
2001	24.9	26.9	23.7	23.7	20.1	17.9	17.3	17.4	17.7	18.8	20.5	22.8
2002	24.5	27.6	24.0	24.0	21.9	18.3	17.3	17.1	18.0	19.8	20.8	23.1
2003	24.8	26.5	22.3	22.3	19.4	18.5	18.3	17.3	17.8	19.8	22.4	23.5
2004	25.7	26.6	23.7	23.7	19.7	18.5	19.0	18.8	20.2	21.0	22.4	25.1
2005	26.2	25.5	24.2	24.2	20.9	18.6	18.2	19.5	18.0	18.9	20.8	23.7
2006	25.9	27.4	23.7	23.7	21.1	19.2	20.3	19.8	19.9	21.0	22.2	23.7

Fuente: CORPAC; elaborado por ECSA Ingenieros.

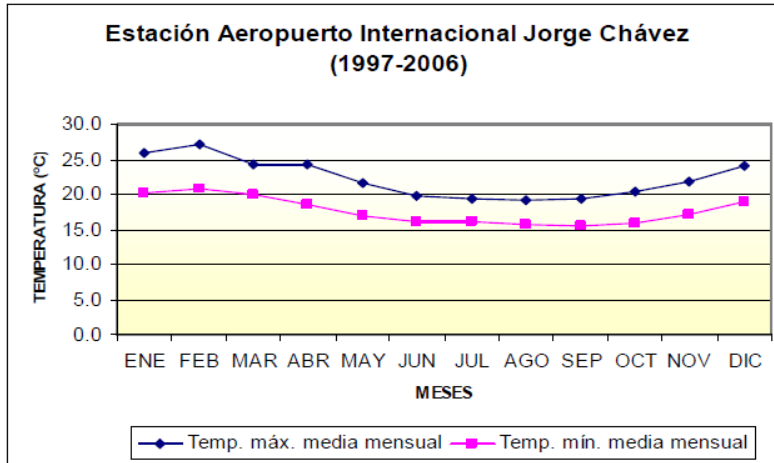
\* Incremento de los promedios mensuales de temperatura debido a la presencia del fenómeno de El Niño

En lo que respecta a la **temperatura mínima media mensual**, no se encuentran registros de temperaturas promedio menores a 14.1°C (septiembre 2001). En el cuadro de abajo se observan temperaturas mínimas elevadas para el período de mayo de 1997 a julio de 1998 debido al fenómeno de El Niño.

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1997	19.7	19.5	19.7	19.2	19.9	20.9	20.6	20.0	19.3	18.5	20.1	22.4
1998	24.2	24.8	23.4	21.0	18.9	17.8	16.2	15.1	15.0	15.7	16.8	18.3
1999	19.3	21.6	19.9	18.0	16.1	15.3	15.3	15.6	15.2	15.8	16.5	18.4
2000	19.5	19.5	18.2	17.6	16.5	15.5	15.5	15.4	14.9	15.3	15.5	18.2
2001	19.5	19.8	19.6	18.5	16.4	15.3	14.6	14.4	14.1	14.8	15.6	17.4
2002	18.8	19.7	20.7	19.5	17.1	15.3	14.7	14.6	14.8	16.0	16.8	18.4
2003	20.7	21.0	19.6	17.4	16.0	14.9	15.5	14.2	14.7	15.7	17.2	18.7
2004	19.9	20.3	19.4	18.1	15.4	15.1	15.5	15.3	16.1	16.2	17.6	19.1
2005	20.8	20.0	20.3	18.3	17.0	15.8	15.4	15.5	14.9	15.0	16.5	18.9
2006	20.2	21.2	19.6	17.7	15.7	16.1	17.3	16.6	16.2	16.9	17.9	19.1

Fuente: CORPAC; elaborado por ECSA Ingenieros.

En el gráfico de abajo se muestran las variaciones de las temperaturas máximas y mínimas medias mensuales (promedio de los últimos diez años), las mismas que presentan una tendencia similar. Así, los valores más bajos se presentan en agosto y a partir de Octubre los promedios empiezan a ascender hasta llegar a los valores máximos en febrero. Las temperaturas descienden progresivamente durante el otoño e invierno hasta nuevamente comenzar el ciclo.



Fuente: ECSA Ingenieros.

- Viento:

En la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez se han registrado vientos de predominancia sur, sin presentar cambios durante la última década.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1997	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
1998	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
1999	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2000	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2001	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2002	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2003	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2004	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2005	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur
2006	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur	Sur

Fuente: CORPAC; elaborado por ECSA Ingenieros



Fuente: Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV)

## II .PROGRAMACION

Calculo de la cantidad de departamentos y estacionamientos tomando en cuenta el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios nombrados en el Ítem I.6 normativas.

### SECTOR M:

- **Densidad Max. del Terreno:**

530-----10,000 m<sup>2</sup>

X -----7,616m<sup>2</sup>

Densidad max. =403 Hab.

Área libre mínima = 30 % Área de terreno

= 30 % 7,616 m<sup>2</sup>

Area libre min. = 2,284 m<sup>2</sup>

- **Area construible por coeficiente del terreno :**

Área total construible = COEF. X AREA TERRENO

Área total construible = 3.25 x 7,616 m<sup>2</sup>

Area total construible max.= 24,752 m<sup>2</sup>

### SECTOR N:

- **Densidad Max. del Terreno:**

2500-----10,000 m<sup>2</sup>

X -----3,826m<sup>2</sup>

Densidad max. =956 Hab.

Área libre mínima = 40 % Área de terreno

= 40 % 3,826 m<sup>2</sup>

Area libre min. = 1,530 m<sup>2</sup>

- **Area construible por altura max. :**

Área total construible = (Área terreno-Área libre) X 12 pisos

Área total construible = 2,296 x 12 m<sup>2</sup>

Area total construible max.= 27,552 m<sup>2</sup>

Los departamentos a diseñar serán proporcionales a lo siguiente:

1Dorm.----- 2%  
 2 Dorm.----- 43%  
 3 Dorm.-----55%

Unidades de vivienda ----- N hab.

De 2 Dorm.----- 1  
 De 2 Dorm.----- 3  
 De 3 Dorm.----- 5

Fuente: Ministerio de vivienda

Se debe considerar todos los parámetros arriba calculados junto a la proporcionalidad de departamentos por número de habitantes.

**Programa:**

TIPO DE DEPART.	1 DORM.	2 DORM.			3 DORM.		TOTAL
	(37m2)	(77m2)	(78.25m2)	DUPLEX (74m2)	(96 m2)	(97.25m2)	
<b>SECTOR M</b>							
BLOQUE A	2	22	-	4	22	-	
BLOQUE B	-	3	11	2	-	-	
BLOQUE C	-	-	-	-	3	6	
BLOQUE E	1	-	-	2	6	16	
<b># DE DEPARTAMENTOS (u)</b>	<b>3</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>100 u</b>
<b># DE HABITANTES (u)</b>	<b>6</b>	<b>75</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>155</b>	<b>110</b>	<b>403 hab.</b>
<b>AREA CONSTRUIDA (m2)</b>	<b>111</b>	<b>1925</b>	<b>860.75</b>	<b>592</b>	<b>2976</b>	<b>2139.5</b>	<b>5 604 m2</b>
<b>SECTOR N</b>							
BLOQUE B	2	-	-	2	9	27	
BLOQUE C	-	-	-	1	5	13	
BLOQUE D	1	17	2	8	33	5	
BLOQUE E	1	8	30	4	-	-	
<b># DE DEPARTAMENTOS (u)</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>47</b>	<b>45</b>	<b>168 u</b>
<b># DE HABITANTES (u)</b>	<b>8</b>	<b>75</b>	<b>96</b>	<b>45</b>	<b>235</b>	<b>225</b>	<b>684 hab.</b>
<b>AREA CONSTRUIDA (m2)</b>	<b>148</b>	<b>1925</b>	<b>2504</b>	<b>1110</b>	<b>4512</b>	<b>4376.2</b>	<b>10 199m2</b>

\*Estacionamientos estimados= 89 estac.

**Área para comercio y SUM:**

	AREA SUM (M2)	AREA COMERCIAL (M2)
BLOQUE A	102	414
BLOQUE B	102	827
BLOQUE C	102	464
BLOQUE D	102	346
BLOQUE E	102	414
<b>TOTAL</b>	<b>510</b>	<b>2 465</b>

### Área total construida del conjunto:

El área total construida de todo el conjunto residencial es 20 409 m<sup>2</sup>.

AREA CONSTRUIDA DEL CONJUNTO (M2)	
SECTOR M	5604
SECTOR N	10199
AREA SUM	510
AREA COMERCIAL	2465
AREA CIRCULACION 10%	1580
<b>TOTAL</b>	<b>20 409</b>

### II.1 Sectores

A nivel urbano el proyecto desarrollara sectores privados que vendrían a ser los bloques de vivienda y los públicos como las alamedas que permitirán acceder a los bloques.

Se tendrán zonas semiprivadas de esparcimiento y contemplación, con vista al mar.

Se encontraran zonas de estacionamiento.

Dentro de los departamentos podemos identificar los siguientes sectores:

Sector	Ambiente
<b>Social</b>	Sala Comedor
<b>Semi privado</b>	Cocina SSHH familiar Lavandería
<b>Privado</b>	Dormitorio principal

### II.2 Ambientes

El proyecto presenta cuatro tipos de departamentos de los cuales los flats de 2 y 3 dormitorios tienen una variación de balcones:

- TIPO 1 -flat 3 dormitorios

Área aprox. 96 m<sup>2</sup>

Incluye:

Sala – comedor

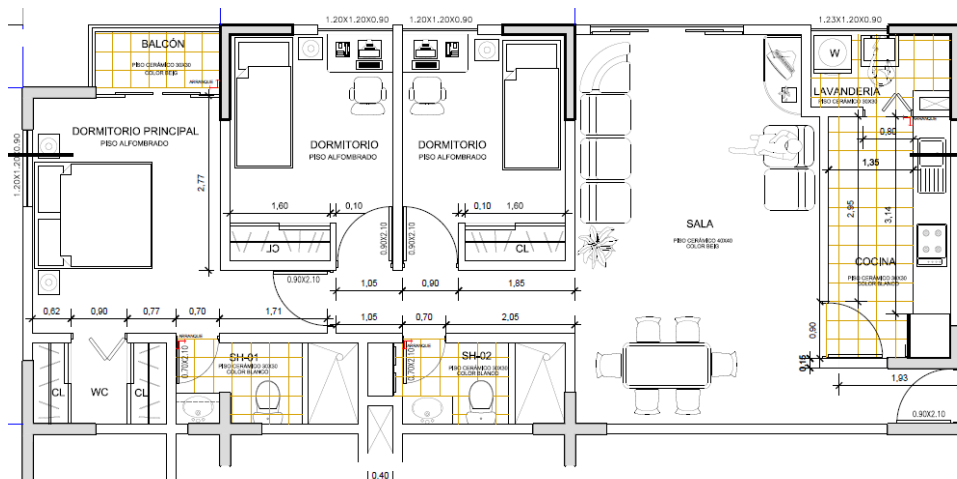
Cocina –lavandería

1 dormitorio principal con baño incluido, WC y balcón

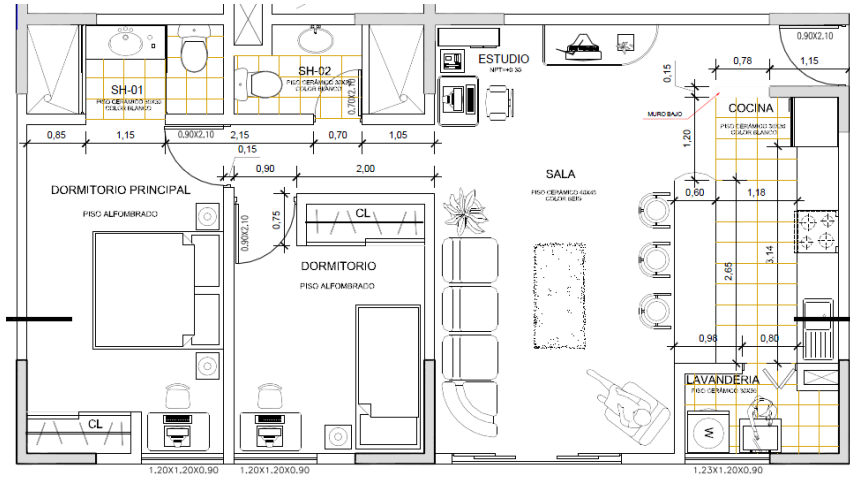
2 dormitorios con baño común

- ■ TIPO 2 -flat 2 dormitorios
  - Área aprox. 77 m<sup>2</sup>
  - Incluye:
  - Sala –comedor
  - Cocina –lavandería
  - 1 dormitorio principal
  - 1 dormitorio
  - 1 baño común
  
- ■ TIPO 3 - dúplex 2 dormitorios
  - Área aprox. 74 m<sup>2</sup>
  - Incluye:
  - Sala –comedor
  - Cocina –lavandería
  - 1 dormitorio principal
  - 1 dormitorio
  - 1 baño común
  
- ■ TIPO 4 -flat 1 dormitorio –
  - Área aprox. 37 m<sup>2</sup>
  - Incluye:
  - Sala – comedor
  - Kitchenet
  - 1 dormitorio principal
  - 1 baño común

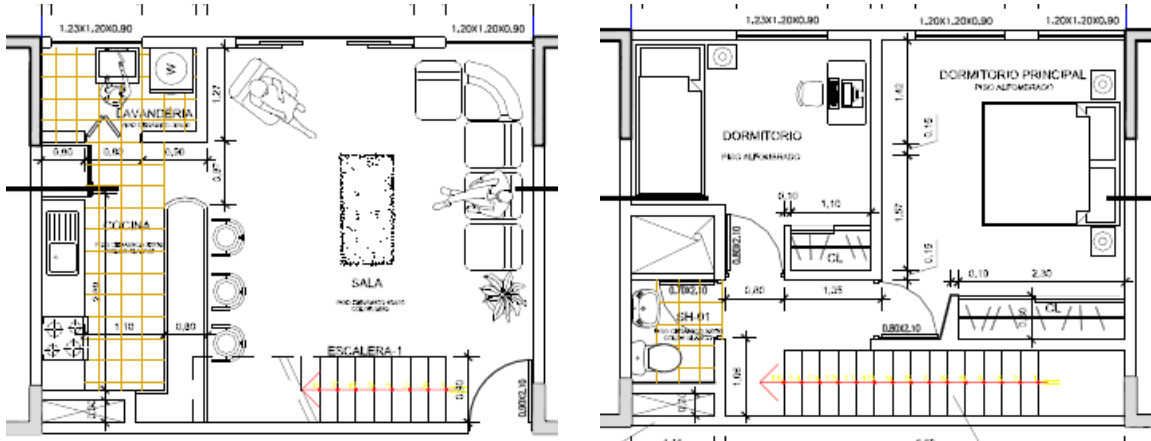
■ TIPO 1 -flat 3 dormitorios



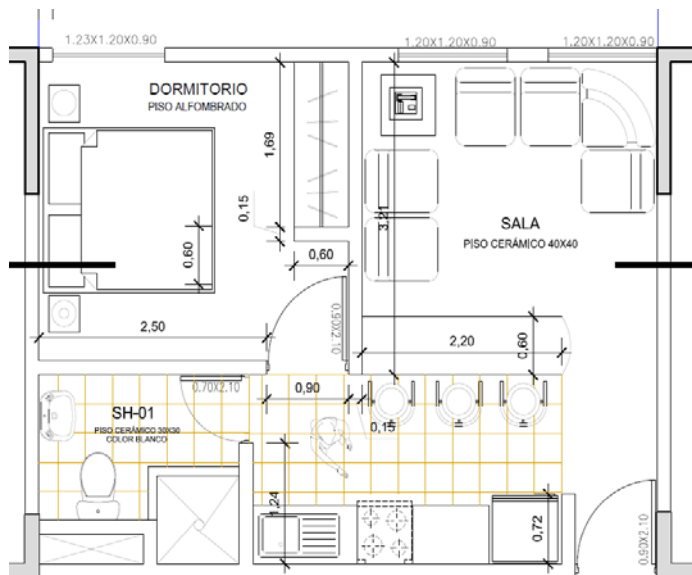
**TIPO 2 - flat 2 dormitorios**



**TIPO 3 - dúplex 2 dormitorios**



**TIPO 4 - flat 1dormitorio**



### **II.3 Áreas**

- En el RNE - Título III: Edificaciones – Arquitectura – Norma A.010 – Condiciones generales de diseño, Capítulo IV. Hace mención a las dimensiones mínimas de los ambientes:

**Artículo 21.-**Las dimensiones, área y volumen, de los ambientes de las edificaciones deben ser las necesarias para:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados.
- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener el volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial.
- d) Permitir la circulación de las personas así como su evacuación en casos de emergencia.
- e) Distribuir el mobiliario o equipamiento previsto.
- f) Contar con iluminación suficiente.

**Artículo 22.-**Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

**Artículo 23.-**Los ambientes para equipos o espacios para instalaciones mecánicas, podrán tener una altura menor, siempre que permitan el ingreso de personas para la instalación, reparación o mantenimiento.

**Artículo 24.-**Las vigas y dinteles, deberán estar a una altura mínima de 2.10 m sobre el piso terminado.

- Reglamento de habilitación y construcción urbana especial (fuente: [www.caplima.pe](http://www.caplima.pe))

<b>AMBIENTES</b>	<b>AREA NETA</b>	<b>ANCHO MINIMO</b>
Dormitorio principal (con closet)	9.00 m <sup>2</sup>	2.60 ml.
Dormitorio 2 camas (con closet)	7.50 m <sup>2</sup>	2.40 ml.
Dormitorio 1 cama (con closet)	5.00 m <sup>2</sup>	1.80 ml.
Estar-Comedor-Cocina	18.00 m <sup>2</sup>	2.80 ml.
Estar-Comedor	16.00 m <sup>2</sup>	2.80 ml.
Area de Trabajo	5.00 m <sup>2</sup>	1.80 ml.
Cocina	5.00 m <sup>2</sup>	1.60 ml.
Lavandería-Tendal	2.50 m <sup>2</sup>	1.50 ml.
Baño	2.85 m <sup>2</sup>	1.20 ml.

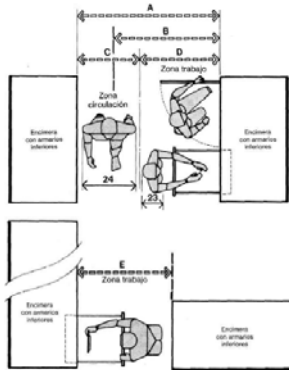
Características:

- Se considerará una dotación mínima de cinco metros cuadrados (5 m<sup>2</sup>) por persona y por dormitorio para viviendas de más de tres (3) dormitorios.
- En cada caso, el área total se obtendrá agregando las áreas de circulación interior y de muros.
- Sólo se permitirá Sala-Comedor-Cocina en viviendas de uno (1) y dos (2) dormitorios.



## II.4 Actividades

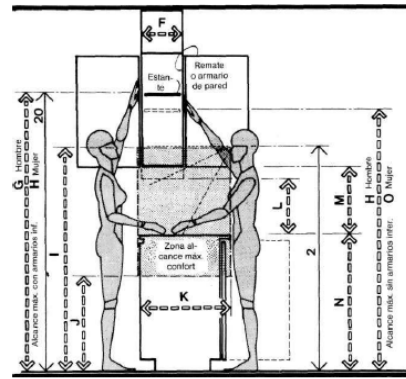
Cocinar:



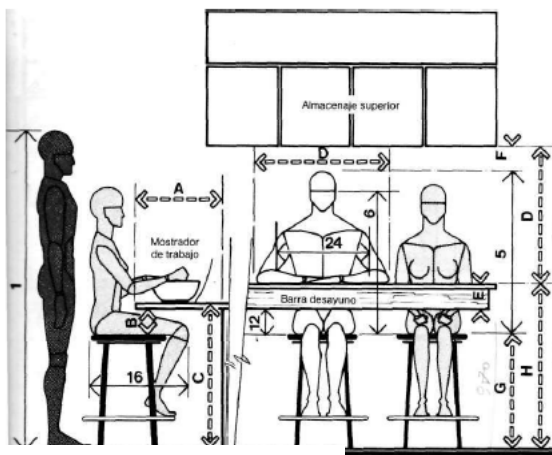
MOBILIARIO DE COCINA/HOLGURA GENERAL

maño.

	pulg.	cm
A	60-66	152,4-167,6
B	48 min.	121,9 min.
C	24-30	61,0-76,2
D	36	91,4
E	48	121,9
F	12-13	30,5-33,0
G	76 max.	193,0 max.
H	72 max.	182,9 max.
I	59	149,9
J	25,5	64,8
K	24-26	61,0-66,0
L	15 min.	38,1 min.
M	18	45,7
N	35-36	88,9-91,4
O	69 max.	175,3 max.

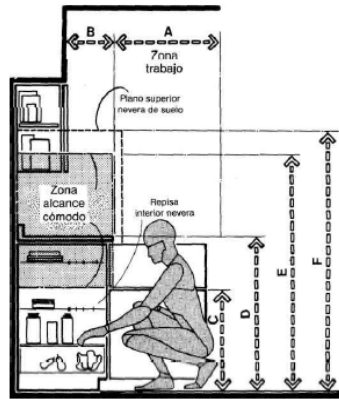


ALCANCE COMPARATIVO EN ARMARIOS DE COCINA



	pulg.	cm
A	18 min.	45,7 min.
B	7,5 min.	19,1 min.
C	32	81,3
D	30	76,2
E	4 max.	10,2 max.
F	4	10,2
G	22-24,5	55,9-62,2
H	18	45,7
I	36	91,4
J	42	106,7

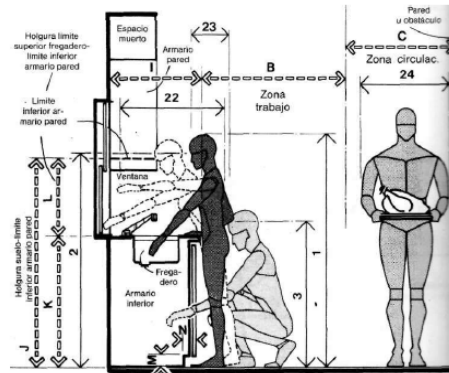
AREA DE I



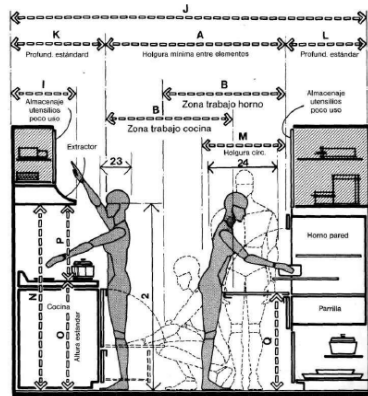
NEVERA/EMPLAZAMIENTO COMUNES

DE:

	pulg.	cm
A	70-76	177,8-193,0
B	40 min.	101,6 min.
C	30-36	76,2-91,4
D	18	45,7
E	24 min.	61,0 min.
F	28-42	71,1-106,7
G	18 min.	45,7 min.
H	12 min.	30,5 min.
I	24-26	61,0-66,0
J	57 min.	144,8 min.
K	35-36	88,9-91,4
L	22 min.	55,9 min.
M	3	7,6
N	4	10,2



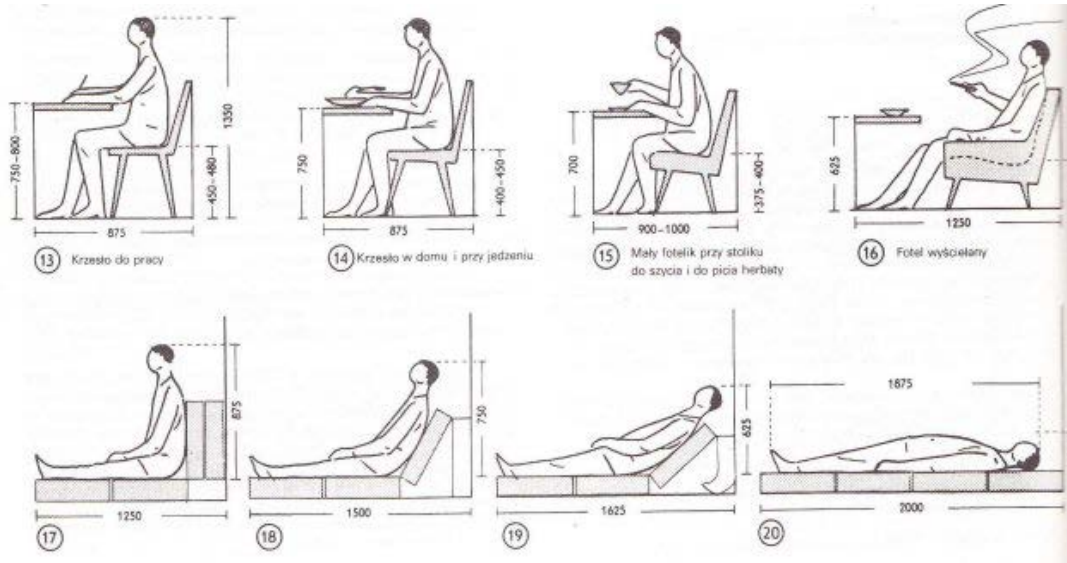
FREGADERO



COCINA

	pulg.	cm
A	48 min.	121,9 min.
B	40	101,6
C	15	38,1 min.
D	21-30	53,3-76,2
E	1-3	2,5-7,6
F	15 min.	38,1 min.
G	19,5-46	49,5-116,8
H	12 min.	30,5 min.
I	17,5 max.	44,5 max.
J	96-101,5	243,8-257,8
K	24-27,5	61,0-69,9
L	24-26	61,0-66,0
M	30	76,2
N	60 min.	152,4 min.
O	35-36,25	88,9-92,1
P	24 min.	61,0 min.
Q	35 max.	88,9 max.

Comer y descansar:



Baños:

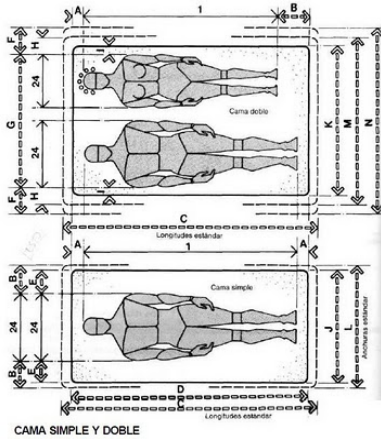
	pulg.	cm
A	48	121,9
B	30	76,2
C	19-24	48,3-61,0
D	27 min.	68,6 min.
E	18	45,7
F	37-43	94,0-109,2
G	72 max.	182,9 max.
H	32-36	81,3-91,4
I	69 max.	175,3 max.
J	16-18	40,6-45,7
K	26-32	66,0-81,3
L	32	81,3
M	20-24	50,8-61,0

	pulg.	cm
A	18-21	45,7-53,3
B	40	101,6
C	15-22	38,1-55,9
D	30-34	76,2-86,4
E	40-50	101,6-127,0
F	66	167,6
G	12 min.	30,5 min.
H	18 max.	45,7 max.
I	26-27	66,0-68,6
J	40-44	101,6-111,8
K	66-70	167,6-177,8
L	56-60	142,2-152,4

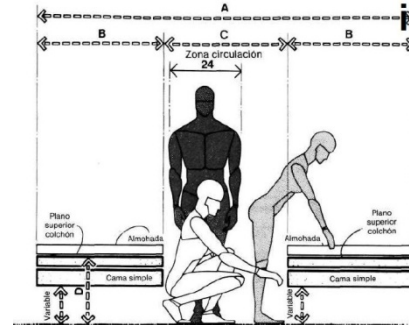
Fuente: Neufert

**II.5 Mobiliario**

Los siguientes dibujos examinan el tamaño del cuerpo en relación a las diferentes situaciones de diseño citadas, en función de las consideraciones antropométricas.

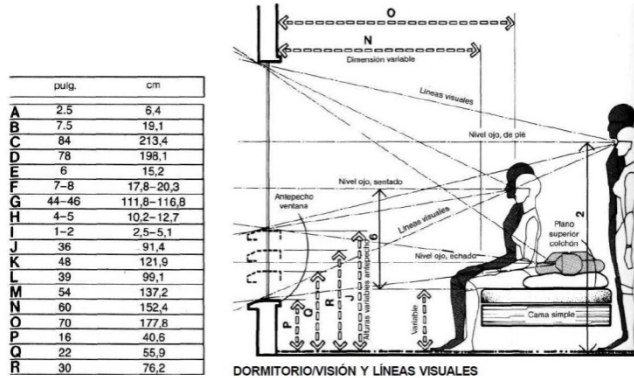


	pulg.	cm
A	2,5	6,4
B	7,5	19,1
C	84	213,4
D	78	198,1
E	6	15,2
F	7-8	17,8-20,3
G	44-46	111,8-116,8
H	4-5	10,2-12,7
I	1-2	2,5-5,1
J	36	91,4
K	48	121,9
L	39	99,1
M	54	137,2
N	60	152,4
O	70	177,8
P	16	40,6
Q	22	55,9
R	30	76,2



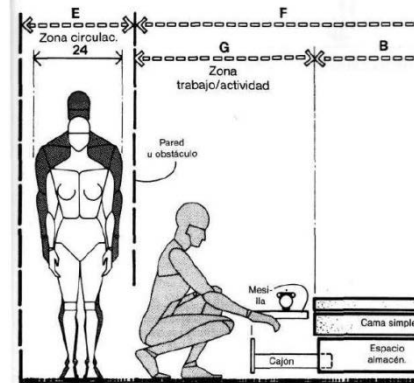
CAMA GEMELA/HOLGURAS Y DIMENSIONES

CAMA SIMPLE Y DOBLE



	pulg.	cm
A	2,5	6,4
B	7,5	19,1
C	84	213,4
D	78	198,1
E	6	15,2
F	7-8	17,8-20,3
G	44-46	111,8-116,8
H	4-5	10,2-12,7
I	1-2	2,5-5,1
J	36	91,4
K	48	121,9
L	39	99,1
M	54	137,2
N	60	152,4
O	70	177,8
P	16	40,6
Q	22	55,9
R	30	76,2

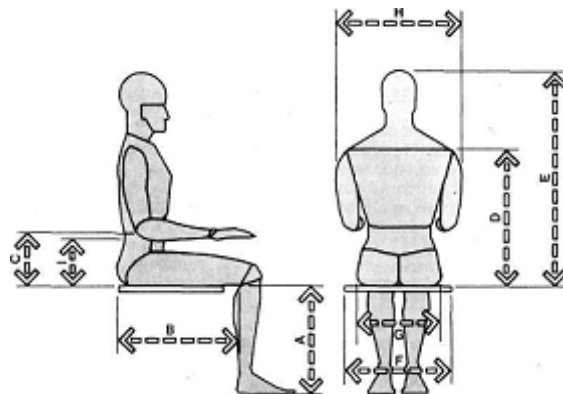
DORMITORIO/VISIÓN Y LÍNEAS VISUALES



CAMA SIMPLE/HOLGURAS Y DIMENSIONES

	pulg.	cm
A	108-114	274,3-289,6
B	36-39	91,4-99,1
C	36	91,4
D	18-22	45,7-55,9
E	30	76,2
F	82-131	208,3-332,7
G	46-62	116,8-157,5

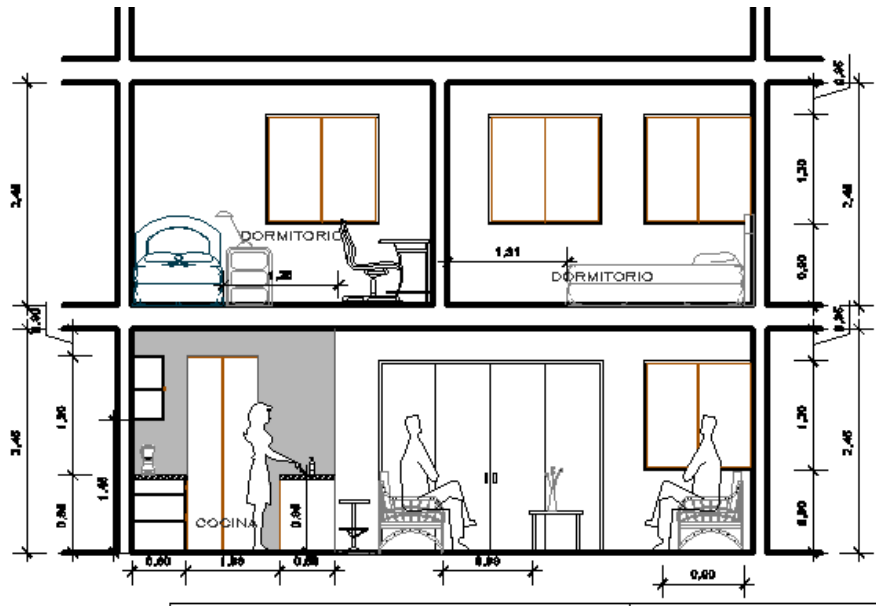
**Medidas de sillas**



MEDIDA	HOMBRES		MUJERES					
	5 Percentil	95	5 Percentil	95				
A Altura poplitea	15,5	39,4	19,3	49,0	14,0	35,6	17,5	44,5
B Largura nalga-popliteo	17,3	43,9	21,6	54,9	17,0	43,2	21,0	53,3
C Altura codo reposo	7,4	18,8	11,6	29,5	7,1	18,0	11,0	27,9
D Altura hombro	21,0	53,3	25,0	63,5	18,0	45,7	25,0	63,5
E Altura sentado, normal	31,6	80,3	36,6	93,0	29,6	75,2	34,7	88,1
F Anchura codo-codo	13,7	34,8	19,9	50,5	12,3	31,2	19,3	49,0
G Anchura caderas	12,2	31,0	15,9	40,4	12,3	31,2	17,1	43,4
H Anchura hombros	17,0	43,2	19,0	48,3	13,0	33,0	19,0	48,3
I Altura lumbar	Vease nota							

Fuente: <http://mueblesdomoticos.blogspot.com/2011/03/medidas-antropometrias-para-disenar.html>

Abajo un ejemplo del uso de los espacios y mobiliario dentro de una vivienda, como podemos observar los ambientes cumplen con las medidas antropométricas mencionadas y además mantienen una ligera holgura, creando mayor confort en los departamentos.



### III .PROPUESTA VOLUMETRICA

#### III.1 Consideraciones tecnológicas



#### Recomendaciones:

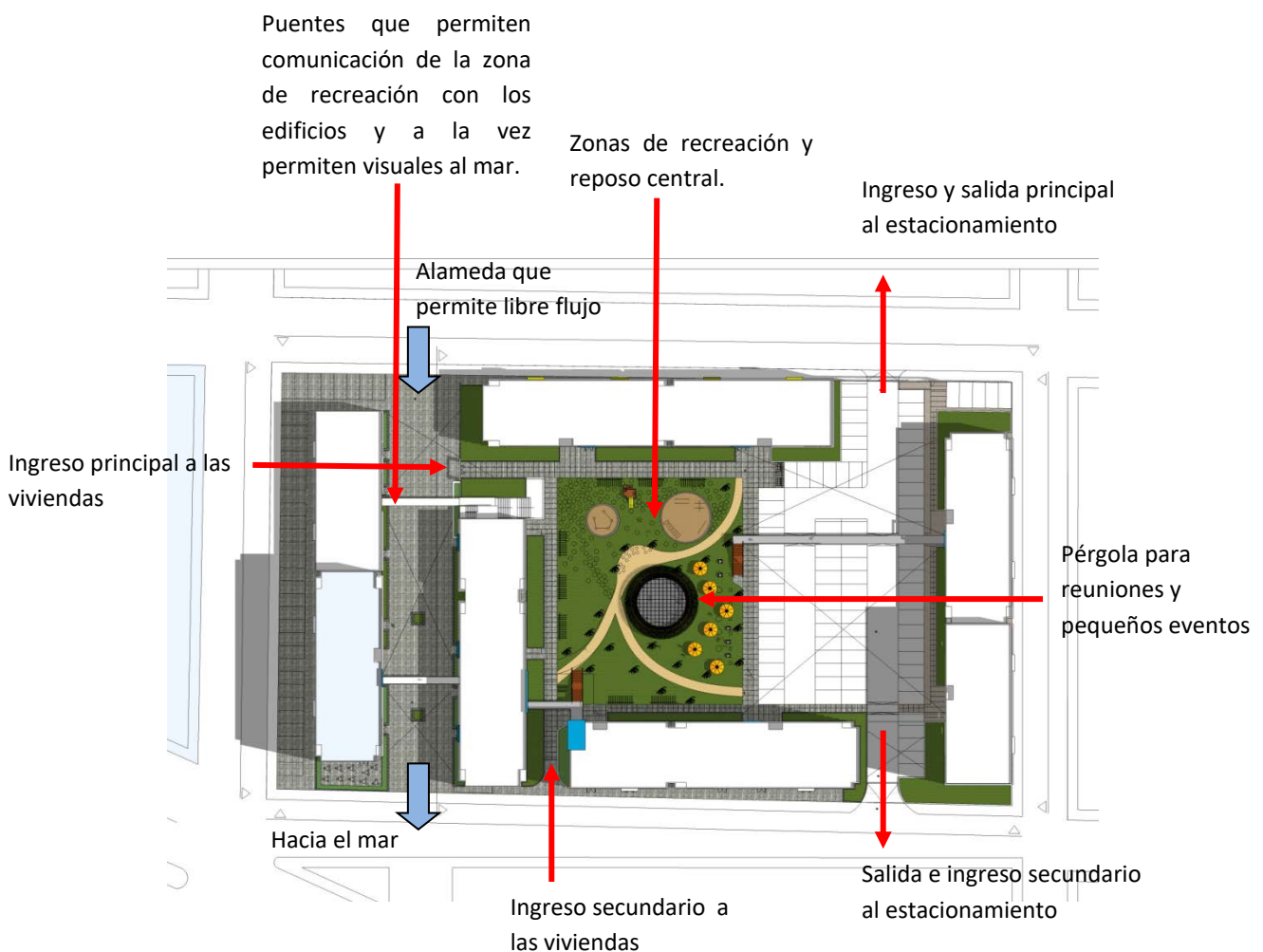
- A- Se recomienda que la ubicación de las viviendas en su mayoría tengan el sentido este-oeste.
- B- Se recomienda un tratamiento especial para la protección de los rayos solares (parasoles, aleros, etc.).
- C- Se aprovechara la ventilación cruzada los vientos provenientes de la dirección del sur durante el día para ventilar y refrigerar los ambientes de las viviendas.

### III.2 Plan general preliminar

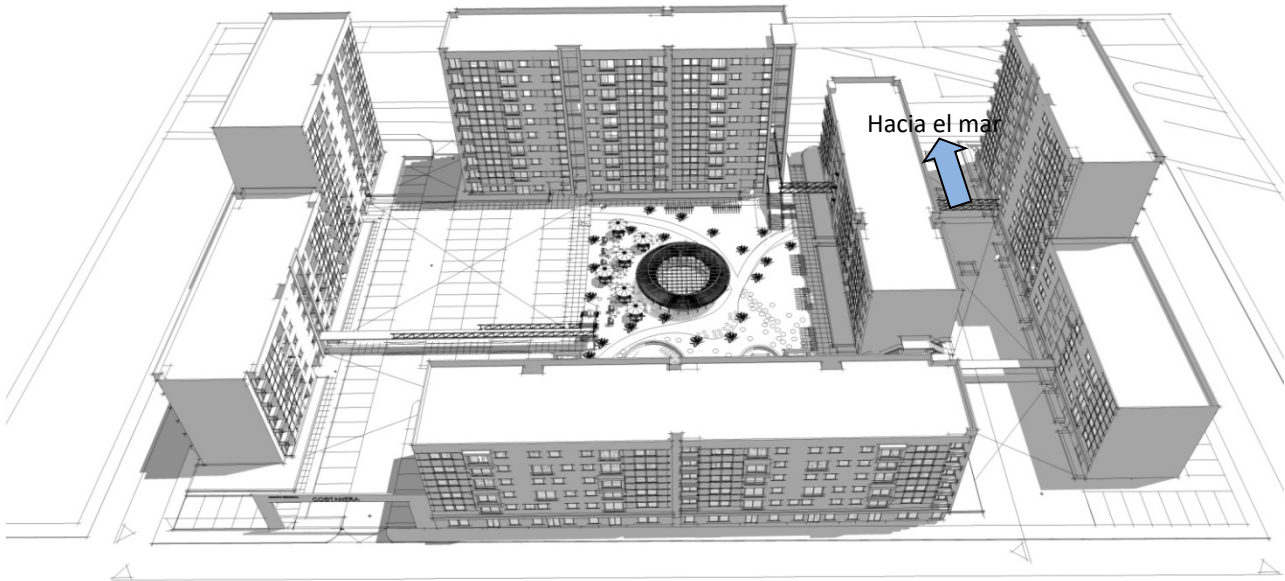
El conjunto se ordena alrededor de un parque principal compuesto por cuatro volúmenes que se comunican mediante puentes hacia el parque y se hizo una subdivisión de uno de los volúmenes creando una alameda lateral. De este modo dentro del conjunto se tiene un espacio de esparcimiento a los habitantes del conjunto y otro público de relaciones sociales para el vecindario.

La seguridad del conjunto se resolvió desarrollando las viviendas desde el segundo nivel y teniendo locales comerciales en el primero que a la vez abastezcan a los más de 1000 habitantes que residirán en el conjunto y alrededores.

Se creó una alameda que permitirá el paso libre dentro del conjunto dando la idea de comunicación espacial con el mismo.



### III.3 Propuesta volumétrica preliminar



## IV .FACTIBILIDAD

### IV.1 Condición legal del predio

Tiene un área de 11 442 m<sup>2</sup> y actualmente es uno de los almacenes de productos terminados de la empresa ALICORP S.A.A .

El predio es llamado por Alicorp como Molino Santa Rosa y tiene como dirección Jr. Pedro Ruiz 418-Callao.

Fuente: <http://www.alicorp.com.pe/espanol/alicorpenelmundo.html>

### IV.2 Costo & viabilidad económica

A diciembre del 2012 en el Perú se dio una demanda insatisfecha calculada en 396,566 hogares, es decir la demanda efectiva de vivienda (el segmento interesado y con capacidad de compra) para este año asciende a 418,438 hogares frente a una oferta inmobiliaria de 21,872 hogares.

Consideraremos que el proyecto pertenece a una inmobiliaria privada.

Este análisis se basa en dos aspectos, costos y recuperación.

PRECIO DE LA VIVIENDA EN US\$	DEMANDA EFECTIVA	OFERTA INMEDIATA	DEMANDA INSATISFECHA	PARTICIP. POR RANGO
	HOGARES	VIVIENDAS	HOGARES	%
4 000 - 15 000	42 381	0	42 381	10.69
15 001 - 20 000	47 802	2	47 800	12.05
20 001 - 30 000	81 623	136	81 487	20.55
30 001 - 50 000	96 858	4 777	92 081	23.22
50 001 - 80 000	104 204	6 537	97 667	24.63
80 001 - 120 000	38 967	4 107	34 860	8.79
Más de 120 000	6 603	6 313	290	0.07
<b>TOTAL</b>	<b>418 438</b>	<b>21 872</b>	<b>396 566</b>	<b>100.00</b>

Descentralizado. Distritos con más demanda son Santiago de Surco, Los Olivos, San Juan de Lurigancho, Ate y San Miguel.

Fuente: Diario gestión, edición 7-12-12

## 1. Costo

### Calculo del costo directo:

Costo del terreno:

En la zona del Callao; los precios de venta de los locales industriales, fluctúan en el rango de \$400 a \$600 x m<sup>2</sup> (*Fuente: Colliers International-Diario Gestión*)

Área del terreno = 11 442 m<sup>2</sup>

Costo = \$ 4,576, 800 Aprox. = S/. 11,670, 840.00 Aprox.

\*tasa de cambio= S/. 2.55

Costo del área construida:

Tomando como base el cuadro de valores unitarios oficiales de edificaciones para la Costa vigente el 01 al 31 de octubre del 2012 publicados en el Diario Oficial "El Peruano" se tiene:

DESCRIPCION	CATEGORIA	COSTO UNITARIOS S/.
Muros y columnas	C	178.98
Techo	C	132.03
Pisos	D	75.27
Puertas y ventanas	F	41.95
Revestimiento	F	49.34
Baños	C	41.99
Instalaciones eléctricas y sanitarias	B	164.86
Valor xm2 de área construida		<b>684.42</b>

Costo del área total construida será:

Costo directo = (Valor en S/.x m2) X (Área total construida)

$$= 684.42 \times 20,409$$

$$= S/.13, 968, 327.78$$

### Calculo del costo indirecto o gastos generales:

Comprende los gastos de personal, supervisión, instalaciones provisionarias, construcciones provisorias, maquinarias no asociadas a ninguna partida, costos financieros y legales, promoción, etc.

Para estos gastos se estimara el 20% del costo directo:

Costo indirecto= 20% X costo directo

$$= S/. 2, 793, 665.55$$

Por lo tanto:

Costo total del proyecto=costo directo + costo indirecto + costo del terreno

Costo total del proyecto=13, 968, 327.78+ 2, 793, 665.55+ 11,670, 840.00

**Costo total del proyecto= S/. 28, 432, 833.33**

## 2. Recuperación

Con el objetivo de conocer la oferta inmobiliaria del Callao, se ha identificado algunos de los proyectos que se vienen ofertando en el mercado:

Nombre/Empresa	Fuente de información	Ubicación	Descripción	Área	Valor de venta
Nueva Ciudad Condominio/Paz Centenario	www.mivivien da.com.pe	Av. Canta Callao Km. 6	Departamentos de 2 y 3 dormitorios	De 50 m2 a 110 m2	De S/ .159,996.6 a S/.228,329.55
Villa Bonita	www.mivivien da.com.pe	Calle Hipólito Unanue esq. Av. Virrey Conde de Lemas	Departamentos de 2 y 3 dormitorios	De 58.95 m2 a 110 m2	De S/ .134,599.2 a S/.255,499.8
D'arqcon SAC	www.adondev ivir.com.pe	Calle grifo de Huaura 510 La Perla- Lim. Con San Miguel	Departamentos de 3 dormitorios	78 m2	S/.164,870.08
Residencial el Parque	www.adondev ivir.com.pe	Urb. Confecciones Militares F24 - Bellavista	Departamentos de 3 dormitorios	72 m2	S/.182,340.64

\*tasa de cambio= S/. 2.55

Considerando el mercado, el precio para el presente proyecto será de S/. 2,500xm2 y el precio por estacionamiento será de S/.11.000.

El precio de los departamentos está dentro del mercado de la zona, cumple con los límites del programa "Mi Vivienda" y además el proyecto tiene el plus de la ubicación con vista al mar.

Ingresos= (Área construida de los departamentos X S/ .m2) +( #estaciona.X S/.)

$$= 39,507, 500 + 970, 100$$

**Ingresos= 40, 477,600 .00**

**Total de ingresos por la venta de los depart. = 40, 477,600 - 28, 432, 833**

<b>= S/.12, 044, 767.00</b>
-----------------------------



Se alquilar los locales comerciales a S/.10 x m2

**Ingreso por el alquiler mensual de los locales = S/. 24,650.00**

Del resultado podemos deducir que el proyecto económicamente es viable.

### **IV.3 Aporte social a la comunidad**

- El Conjunto Residencial mejorara la calidad del habitat de la población Chalaca, ya que tendrán la posibilidad de vivir de una manera más ordenada, segura y moderna.
- Así mismo alentara a que más inversión privada invierta en proyectos de viviendas en una zona tan vulnerable como es de los Barracones.
- El proyecto contribuirá a la renovación urbana de la zona, ya que formara parte del plan urbano planteado por el Callao, cuyo objetivo es convertir la zona en turística y recreacional.
- El Conjunto Residencial mejorara la integración vivienda – paisaje.
- El Conjunto generara espacios de esparcimientos, esto fortalecerá las reuniones sociales y creara un dinamismo en la zona.
- El conjunto creó una alameda comercial propiciando un espacio público con dinamismo y seguridad para la zona.



## VII.MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

### Generalidades

Todo el conjunto residencial Costanera serán diseñadas y construidas para resistir las solicitaciones sísmicas determinadas de acuerdo a la Norma establecida en el RNE, independiente de las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto.

El objetivo principal de las estructuras del edificio es la de garantizar la seguridad de la edificación y de los usuarios en caso de producirse un sismo, tal y como lo indica la N.T.E. E-030, y que además se mantenga la operatividad del edificio después de ocurrido el siniestro.

Según lo establecido por la Norma Técnica de Edificación E-0.30: Diseño Sismo Resistente del RNE, en el Artículo 9.- Concepción Estructural Sismo resistente; el comportamiento sísmico de las edificaciones mejora cuando se observan las siguientes condiciones:

### Criterios para estructurar

1. Diafragmas Competentes: Este debe asegurar la integridad estructural y repartir las fuerzas horizontales en forma proporcional a la rigidez de los elementos verticales.
2. Simetría, tanto en la distribución de masas como en las rigideces: Lo que se busca es que el centro de masa y el centro de rigidez estén cerca, esto favorece a la simplicidad del diseño estructural y al proceso constructivo además de trabajar mejor al efecto de torsión, el cual produce efectos devastadores en las estructuras.
3. Continuidad en la estructura: Se debe buscar que los elementos estructurales mantengan una continuidad tanto en planta como en elevación, para ello las dimensiones y ubicación de las columnas y placas de refuerzo de la estructura deben mantenerse constantes en todos los niveles.
4. Resistencia: Es la capacidad que tiene un sistema estructural que le permite resistir cargas sin colapsar en su conjunto, esto se lograra mediante un refuerzo eficiente de la estructura (columnas, placas) a fin de poder garantizar el tiempo necesario de evacuación de sus ocupantes frente a un sismo sin el riesgo que esta se desplome antes de lo previsto.
5. Rigidez lateral: Se refiere a la deflexión horizontal de piso a piso y previene así que la estructura se salga del alineamiento vertical más allá de una cantidad dada. Es por ello que se debe proveer de elementos estructurales que aporten suficiente rigidez lateral en sus dos direcciones principales y así resistir con mayor eficacia las cargas horizontales a las que se somete una estructura frente a un sismo.
6. Ductilidad: Es la capacidad de un sistema estructural de sufrir deformaciones considerables (por encima del límite elástico) sin perder de manera importante su capacidad resistente, por lo que se buscara que los elementos estructurales formen parte de una matriz estructural y trabajen como un todo, resistiendo así los efectos sísmicos y de esta manera eliminar la posibilidad de una falla frágil, además de ser una fuente adicional de amortiguamiento.

## **Reglamentación y normas de diseño**

Para el desarrollo estructural del proyecto se deberá tener en cuenta:

- Norma Técnica de Edificación E-020: Cargas
- Norma Técnica de Edificación E-030: Diseño Sismo Resistente
- Norma Técnica de Edificación E-060: Concreto Armado
- Norma Técnica de Edificación E-070: Albañilería
- Reglamento Nacional de Edificaciones
- American Concrete Institute –A.C.I.

## **Características estructurales**

Los 5 bloques de vivienda se basan en un sistema de estructuración de muros estructurales de concreto armado.

La caja de ascensor y escaleras de emergencia serán placas de concreto.

Los techos serán losas macizas de concreto armado de 20 cm.de espesor con un acabado de 5 cm. Están armadas con un sentido, del lado con menor luz.

La cimentación se realizara mediante platea de cimentación, previo mejoramiento del terreno h=1 a 1.50 m

Las escaleras exteriores serán estructuras independientes auto portantes.

Los puentes serán metálicas que se apoyaran mediante ménsulas en los bloques y las barandas cumplirán una función estructural.

## **VIII. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS**

### **Generalidades**

En este capítulo se tratara todo lo concerniente al desarrollo de las instalaciones eléctricas a nivel de redes interiores los cuales permiten el funcionamiento eléctrico del proyecto. En términos generales comprende la implementación de las acometidas, los alimentadores, tableros, circuitos derivados, sistema de protección y control, sistema de medición y registro, sistema de puesta a tierra, grupo electrógeno, etc.

### **Criterios para estructurar**

El proyecto comprende la implementación de las redes internas de alumbrado, por medio de tuberías, cables, interruptores, luminarias, etc., destinados a los servicios de electricidad, telefonía, sonido, intercomunicación y similares. Esto se ha desarrollado en base a los planos de arquitectura respectivos y de acuerdo a las dimensiones y características de las redes eléctricas y de electrificación.

### **Normas de diseño y bases de cálculo**

El diseño se ha efectuado en armonía con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad Suministro y el de Utilización, el Reglamento General de Edificaciones y de acuerdo con los planos de Arquitectura proporcionados.

### **Subestación eléctrica:**

Como la máxima demanda supera los 100 Kw y por ser un proyecto de gran envergadura, se requerirá instalar 1 subestación eléctrica, por ello se hizo una carta a la empresa EDELNOR pidiendo la Factibilidad de servicio.

La empresa EDELNOR nos indica donde debe estar instalada la subestación en nuestro terreno, debiendo estar la subestación ubicada en la calle y aun lado de la vereda, a la mano, para mantenimiento, reparación u otra observación que se pudiese necesitar.

Las dimensiones del ambiente son 4mx4m aproximadamente, en donde se instalara el transformador requerido, permitiendo suficiente acceso y espacio de trabajo alrededor de dichos equipos.

### **Determinación de la máxima demanda**

Para la Determinación de la Demanda Máxima y Potencia Instalada se ha aplicado las prescripciones de la sección 050 del Código Nacional de Electricidad Suministro y la Norma EM-010 INSTALACIONES ELECTRICAS y MECANICAS del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para el cálculo de la máxima demanda eléctrica, se ha tenido en cuenta los valores promedios de potencias requeridos por ambientes en centros similares.

En promedio un departamento demanda 10 Kw. Por tener el conjunto 268 departamentos, la demanda máxima promedio será de 2 680 Kw.

El abastecimiento eléctrico de los locales comerciales será directamente de la red pública con su propio medidor.

Dotación de fluido eléctrico: Todas las ducterías para alimentar a los bloques de departamentos y la red de alumbrado pública será subterráneas.

### **Subestación al medidor**

El conjunto se maneja mediante un único medidor público ubicado en el Jr. Loreto. que será abastecido directamente de la subestación.

### **Del medidor al tablero de cada bloque**

Del medidor único se distribuye al medidor de cada bloque, el cual será controlado por el conserje del conjunto.

La división del consumo se medirá en el tablero general que tiene cada departamento ubicado en el primer piso del bloque, el mismo que será controlado electrónicamente.

### **Cada departamento**

Los departamentos tendrán un tablero eléctrico ubicado en la lavandería o la cocina, de donde se jalaran los puntos de iluminación, tomacorrientes, etc. hacia los demás ambientes.

**Dotación del fluido eléctrico en las aéreas comunes:****Área libre dentro del bloque:**

La energía eléctrica que se consuma en el área común interna del bloque será pagada por cada departamento del bloque. Se tendrá un medidor independiente para ello, para posteriormente dividirlo con los propietarios del bloque.

**Área libre fuera del bloque y dentro del conjunto:**

Igual manera será pagada por los departamentos. Se tendrá un medidor independiente para ello, para posteriormente dividirlo con todos los propietarios.

**Dotación del fluido eléctrico en los locales comerciales.**

Los locales comerciales son independientes del conjunto residencial, por el mismo la dotación eléctrica será directa de EDELNOR y contarán con su propio medidor en pared.

**Especificaciones técnicas instalaciones eléctricas suministro y montaje:**

Estas especificaciones definen las condiciones y características mínimas que deben cumplir el diseño, fabricación e instalación de los equipos y materiales a ser usados dentro del alcance del presente proyecto. El diseño, materiales, fabricación, pruebas e instalaciones deberán ajustarse a las últimas revisiones de las Normas de ITINTEC y el Código Nacional de Electricidad Utilización. Estas especificaciones se deberán incluir en los trabajos del especialista y/o contratista.

**IX.MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS****Generalidades**

La presente memoria descriptiva referida a las instalaciones sanitarias interiores, desarrolla los sistemas agua, desagüe y agua contra incendios para el proyecto del conjunto residencial Costanera en el Callao, entre los cruces del Jr. Loreto y Jr. Paz Soldan en el distrito del Callao.

**Objetivo**

El objetivo es brindar la información necesaria para los diseños de las instalaciones sanitarias de agua potable, agua contra incendios, drenaje pluvial y desagüe del presente Conjunto Residencial Costanera- Callao.

**Alcances del proyecto**

El proyecto comprende el diseño de las redes interiores sanitarias de agua potable y desagüe; el agua potable será tomada de la red pública de abastecimiento mediante una conexión domiciliaria y de manera indirecta, por medio de una cisterna como infraestructura de almacenamiento además de equipos de bombeo; la cual permitirá el abastecimiento todos los bloques de departamentos.

Se ha considerado un sistema contra incendios con el objeto de proteger la vida e integridad física de los habitantes, así como la preservación de los bienes.

La evacuación de las aguas servidas de los departamentos comprende la salida del desagüe por gravedad hacia la red pública de alcantarillado ubicado en las vías laterales que bordean la edificación.

El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los planos de arquitectura y del plano topográfico.

### Parámetros de diseño

Para el diseño de las Instalaciones Sanitarias se ha tomado en cuenta los siguientes reglamentos y normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Norma IS.010.

### Dotación diaria de agua potable

BLOQUES	VOLUMEN PROMEDIO
BLOQUE A	50 l/d
BLOQUE B	59 l/d
BLOQUE C	27 l/d
BLOQUE D	64 l/d
BLOQUE E	68 l/d
<b>TOTAL</b>	<b>268 l/d</b>
<b>TOTAL</b>	<b>268 m3</b>

### Calculo de la capacidad de la cisterna

Para el diseño de la cisterna se tomó en cuenta tres parámetros establecidos en la Norma IS.010 del R.N.E., almacenamiento y regulación:

- Los depósitos de almacenamiento deberán ser construidos de material resistente y paredes impermeabilizantes y estarán dotados de los dispositivos necesarios para su correcta operación y mantenimiento.
- El almacenamiento de agua en la cisterna o tanque para combatir incendios debe ser por lo menos de 25 m3.
- La capacidad de la cisterna se pre dimensionó teniendo en cuenta la dotación diaria de agua requerida para todo el edificio, además del almacenamiento adicional en caso de incendios. Según lo establecido por el RNE, se tiene que:

Cisterna para agua de consumo:

Se consideraran 2 cisternas de agua de consumo con medidas de **8.0x7.0x2.4 m.** útil c/u.

Cisterna para ACI:

Se tomara una proporción de 10 a 6 del consumo diario.

Por lo tanto la cisterna de ACI será de 160 l/d o 160 m3

Se desarrollara en una sola cisterna de dimensiones **6.15x11x2.4 m.**

Las cisternas se encuentran ubicadas debajo de una zona del estacionamiento y se accederá a ella mediante una compuerta tapa a nivel del piso de .80m x.80m, por medio de una escalera de gato.

## **AGUA**

### **Dotación de la red pública**

El recorrido de las instalaciones de agua para todos los bloques de vivienda parte de la red pública que por factibilidad se ubica en la calle Loreto, el cual se conecta con un único medidor ubicado en el Jr. Loreto, del mismo sale una única tubería hacia la cisterna.

Los locales comerciales tendrán su conexión directa desde la red pública más cercana hasta su medidor.

Los medidores se encuentran al ingreso de cada local para que sea de fácil acceso a los inspectores de SEDAPAL.

### **De la cisterna a los bloques de vivienda**

Una vez llegado el agua a las cisternas, esta será repartida con ayuda de bombas de presión constante a los bloques de departamentos. Cada bloque contara con una bomba, así se podrá medir la cantidad de agua consumida por bloque.

Existirá una única bomba de ACI para todo el conjunto.

### **Cada departamento**

Cada bloque contara con un ducto para las instalaciones de las tuberías de agua, cuyo dispositivo que mide el consumo por cada departamento se encontrara en el primer piso, para que pueda ser controlado por el conserje.

Dentro de los departamentos, las tuberías serán distribuidas por el piso y los muros.

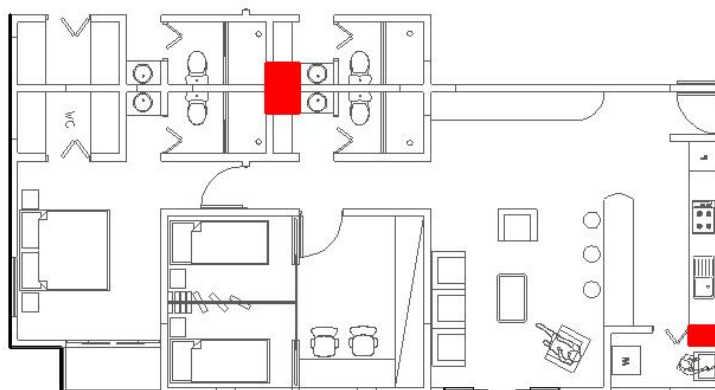
## **DESAGUE**

Todos los departamentos tienen dos ductos de desagüe como mínimo, uno para los baños y otro para la cocina y lavandería, ya que los tubos de desagüe bajan directamente hasta el primer nivel, los desagües de los bloques desembocaran en las calles Ancash y Paz Soldán.

En el primer piso para no verse perjudicado por alguna fuga, la tubería que recorre el piso del departamento hasta su salida se protegerá con un llenado de concreto y aislante de madera.

Los locales comerciales conectarán su desagüe directamente a la red pública más cercana.

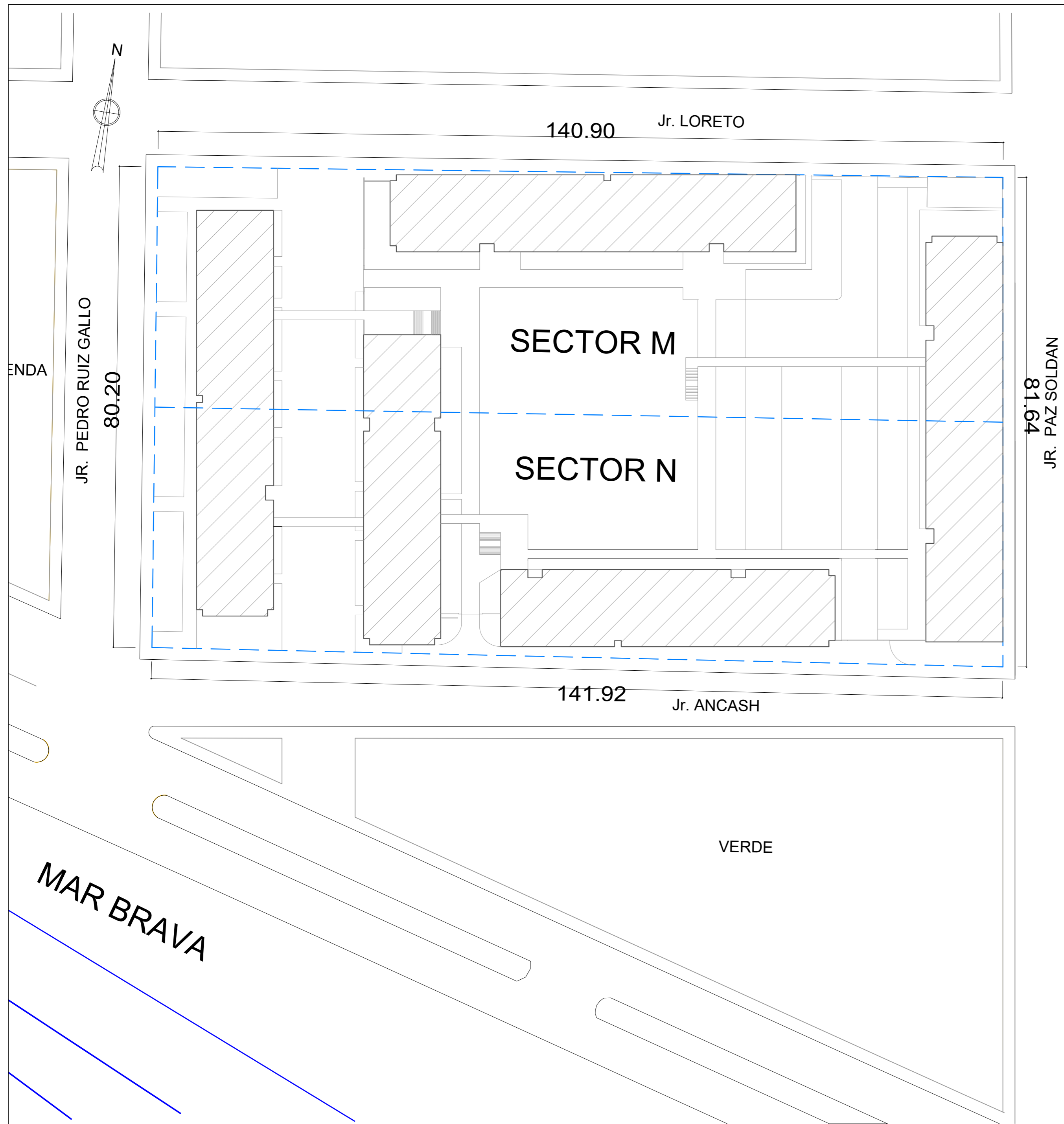
■ Ductos



**X. LISTA DE LÁMINAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO**

DESCRIPCION	ESCALA	CODIGO
Plano de ubicación	500	U-01
Planta general	350	A-01
Elevaciones generales	250	A-02/A-3
Cortes generales	250	A-04
Identificación de bloques	350	L-1
<b>Bloque A</b>		
Plantas	150	A-05/A-6/A-7
Elevaciones	150	A-08
Cortes	150	A-09
<b>Bloque B</b>		
Plantas	150	A-10/A-11/A-12/A-13
Elevaciones	150	A-14/A-15
Cortes	150	A-16
<b>Bloque C</b>		
Plantas	150	A-17/A-18/A-19
Elevaciones	150	A-20
Cortes	150	A-20
<b>Bloque D</b>		
Plantas	150	A-21/A-22/A-23
Elevaciones	150	A-24/A25
<b>Bloque E</b>		
Plantas	150	A-26/A-27/ A-28/A-29
Elevaciones	150	A-30/A-31
<b>Desarrollo del bloque B</b>		
Ubicación de bloque B y tipos de departamentos	350	L-2
Departamento tipo 1 (Planta y corte)	50	A-32
Departamento tipo 2 (Planta y corte)	50	A-33
Departamento tipo 3 (Planta y corte)	50	A-34
Departamento tipo 4 (Planta y corte)	50	A-35
Desarrollo de fachada	25	D-1
Desarrollo de baños	25	D-2/D-7
Desarrollo de cocinas	25	D-8/D-11
Detalle de carpintería (puertas y ventanas)	25	D-12/D-13
Detalle de escaleras	25	D-14
<b>Esquema de especialidades</b>		
Esquema estructural	350	E-1
Esquema general de redes eléctricas	350	IE-1
Esquema general de redes sanitarias (Agua)	350	IS-1
Esquema general de evacuación y señalización	350	SI-1





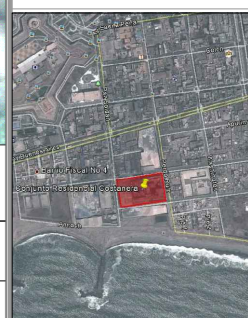
### ESQUEMA DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



#### CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO
<b>SECTOR M</b>		
USOS	MULTIFAMILIAR	MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA	530 Hab/ha	403 Hab/ha
COEF. DE EDIFICACION	3.25	
% DE AREA LIBRE	30%	
ALTURA MAXIMA	6 pisos	6 pisos
ALINEAMIENTO DE FACHADA	Debera respetar la sección de vía aprobada en la habilitación urbana.	
Nº DE ESTACIONAMIENTOS	cada 3 viviendas	
Nº DE DEPARTAMENTOS		100 Departamentos 53 Deptos. de 3 dorm. 44 Deptos. de 2 dorm. 3 Deptos. de 1 dorm.
ZONIFICACION	RDM	
<b>SECTOR N</b>		
USOS	MULTIFAMILIAR	MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA	2500 Hab/ha	684 Hab/ha
COEF. DE EDIFICACION	3.25	3
% DE AREA LIBRE	40%	51.20 %
ALTURA MAXIMA	12 pisos	10 pisos
ALINEAMIENTO DE FACHADA	Debera respetar la sección de vía aprobada en la habilitación urbana.	
Nº DE ESTACIONAMIENTOS	cada 3 viviendas	
Nº DE DEPARTAMENTOS		168 Departamentos 92 Deptos. de 3 dorm. 72 Deptos. de 2 dorm. 4 Deptos. de 1 dorm.
ZONIFICACION	RDA	
DEPARTAMENTO	: LIMA	
PROVINCIA	: LIMA	
DISTRITO	: CALLAO	
NOMBRE DE LA VIA	: AV. COSTANERA	

**CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**UBICACION GENERAL**

ESCALA:  
1 : 500

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:  
**U-01**

JR. PEDRO RUIZ GALLO

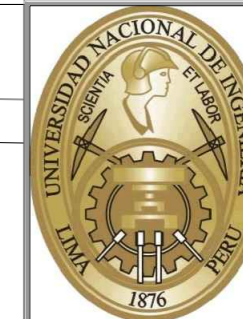
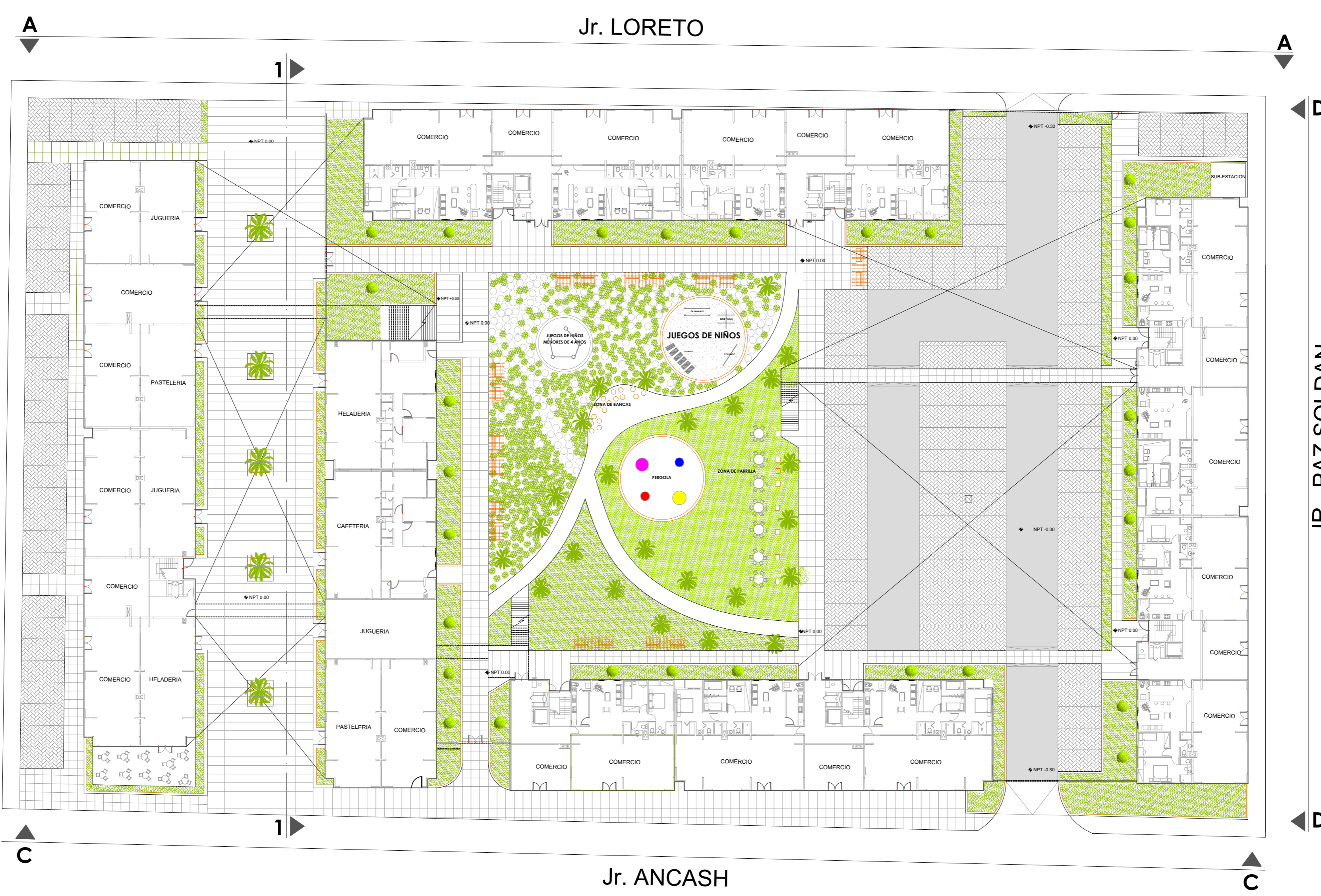
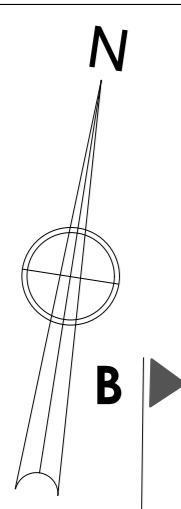
Jr. LORETO

JR. PAZ SOLDAN

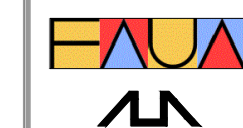
Jr. ANCASH

VERDE

ESCALA GRAFICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**PLANTA GENERAL**

ESCALA:  
1 : 350

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

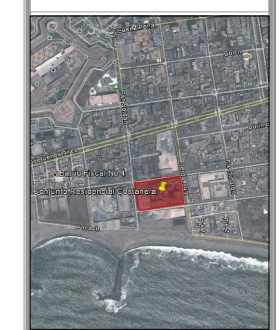
**A-01**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



ELEVACION JIRON ANCASH



ELEVACION JIRON PAZ SOLDAN

CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

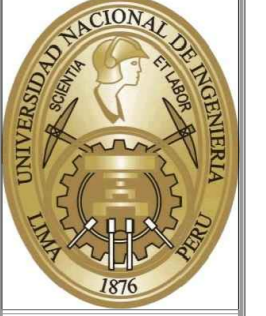
PLANO:  
ELEVACIONES GENERALES

ESCALA:  
1 : 250

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

A-03



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO  
Y ARTES



CONJUNTO  
RESIDENCIAL  
COSTANERA -  
CALLAO

PROYECTISTA:

BACH. JACKELYN  
JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:

ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:

TITULACION POR  
ACTUALIZACION DE  
CONOCIMIENTOS

CATEDRA:

ARQ. PABLO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:

DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL  
DEL CALLAO

PLANO:

**CORTE  
GENERAL**

ESCALA:

1 : 350

FECHA:

FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-04**



**CORTE 1**

Jr. LORETO

BLOQUE A

BLOQUE B

BLOQUE C

BLOQUE D

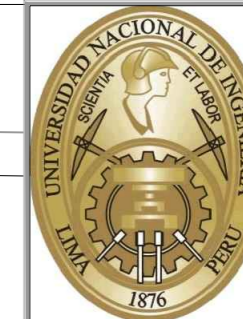
BLOQUE E

Jr. ANCASH

VERDE

JR. PEDRO RUIZ GALLO

JR. PAZ SOLDAN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

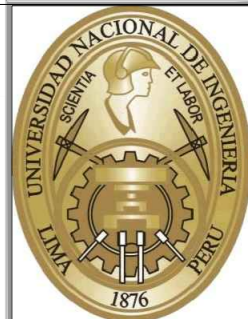
PLANO:  
IDENTIFICACION DE BLOQUES

ESCALA:  
1 : 350

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

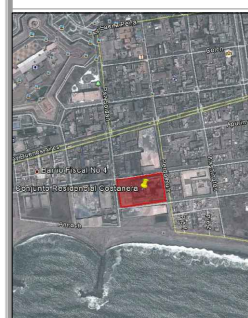
L-01



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

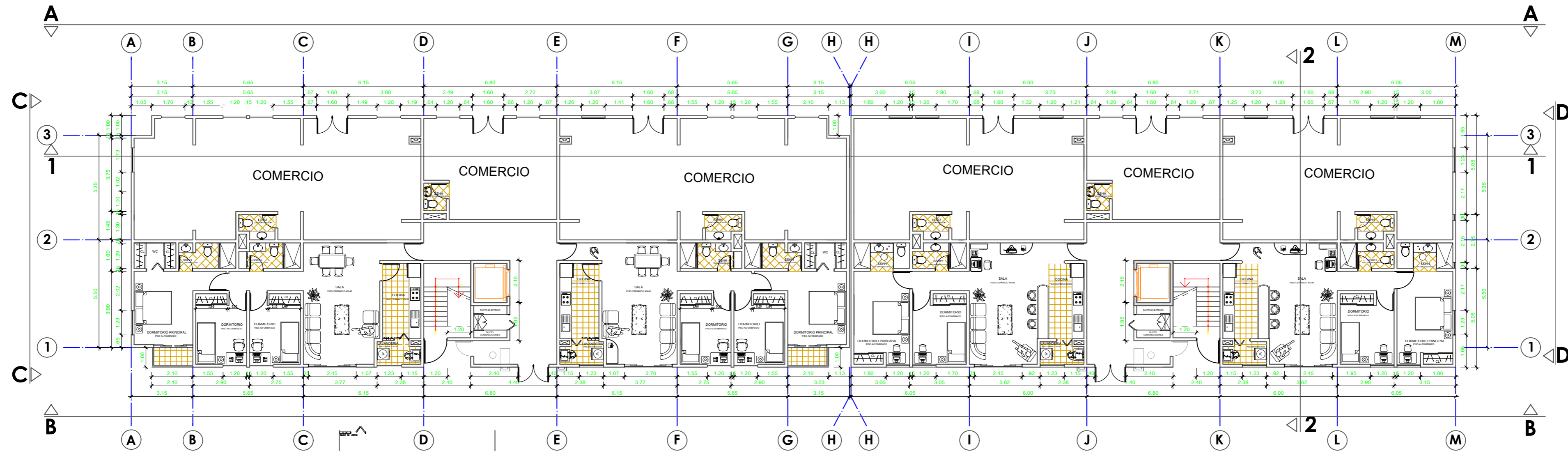
PLANO:  
**BLOQUE A PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

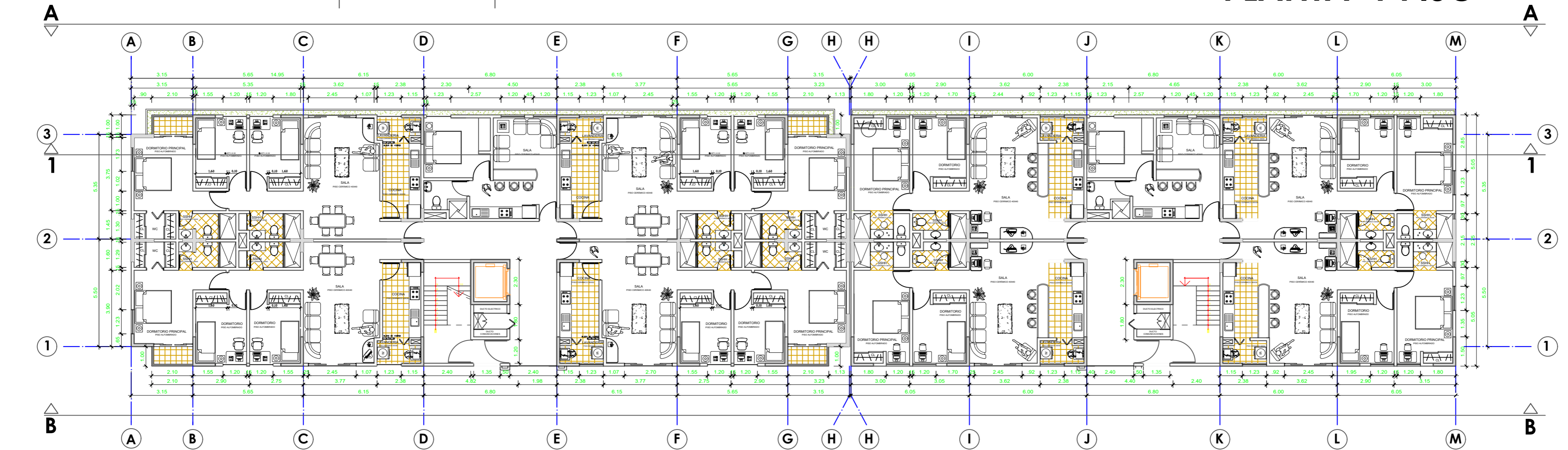
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-05**



**PLANTA 1 PISO**



**PLANTA 2 PISO**

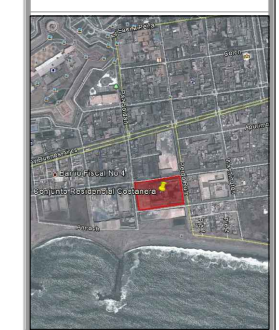




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

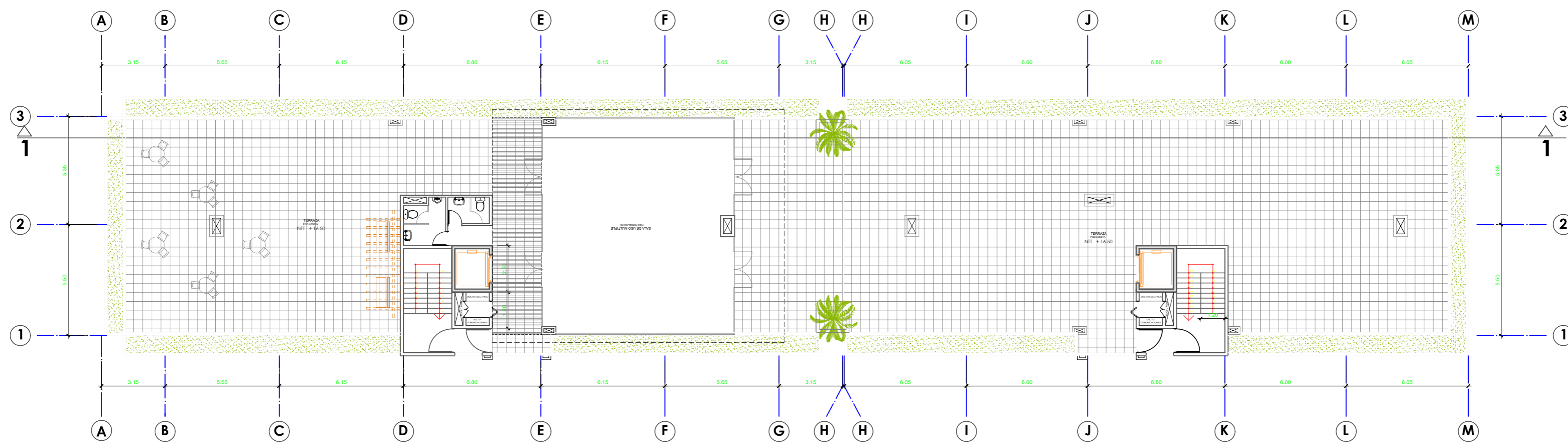
PLANO:  
**BLOQUE A PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-07**



# PLANTA AZOTEA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PABLO OSORIO HERMOZA,  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO,  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE A ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-08**



**ELEVACIÓN A**



**ELEVACIÓN B**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARG. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARG. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARG. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARG. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

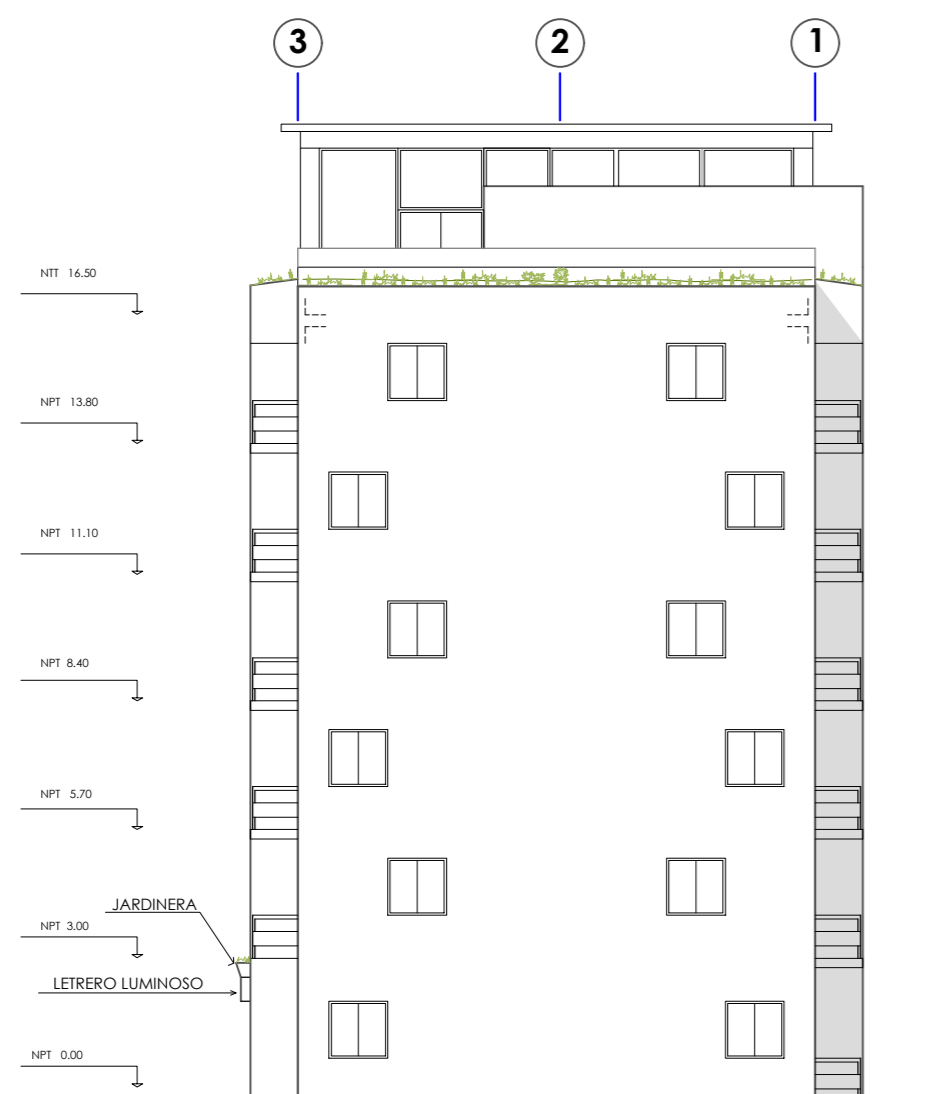
PLANO:  
**BLOQUE A ELEVACION CORTE**

ESCALA:  
1 : 150

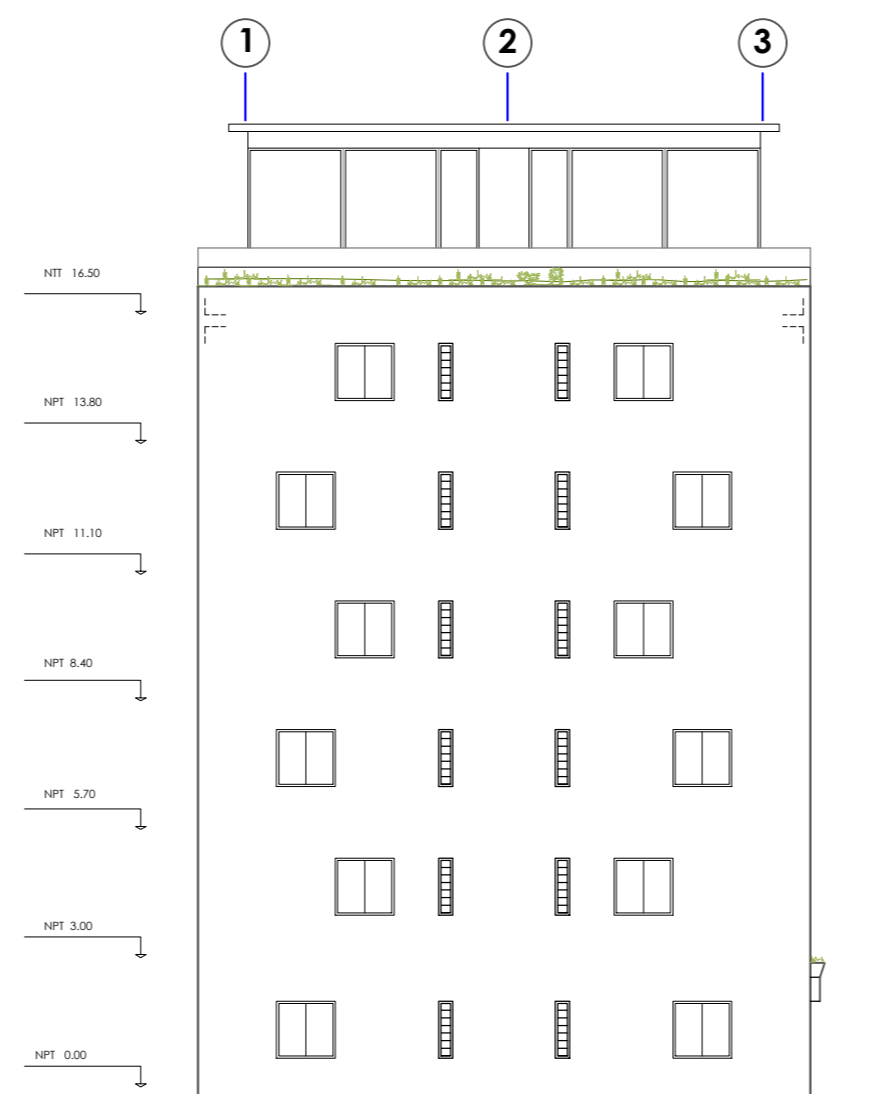
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

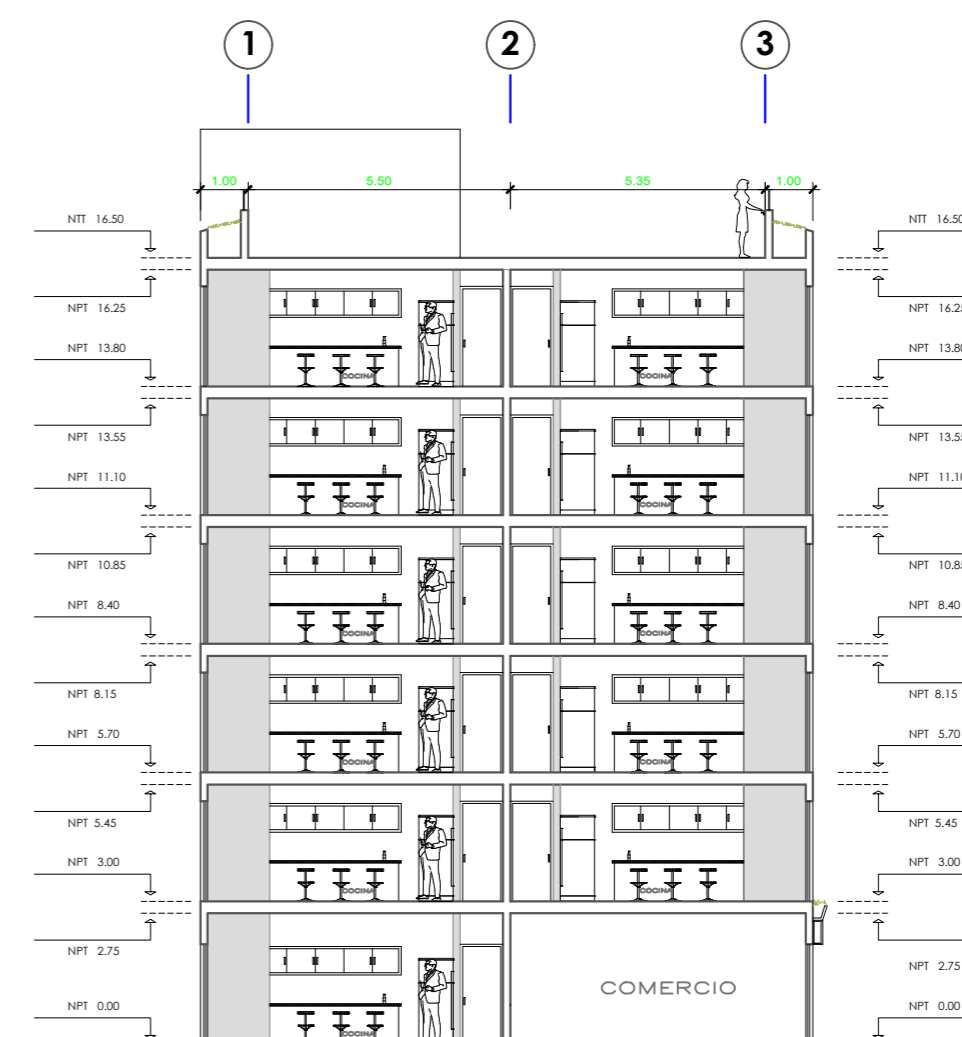
**A-09**



ELEVACION C



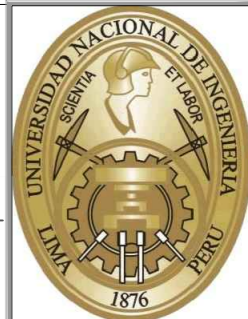
ELEVACION D



CORTE TRANSVERSAL 2-2



CORTE LONGITUDINAL 1-1

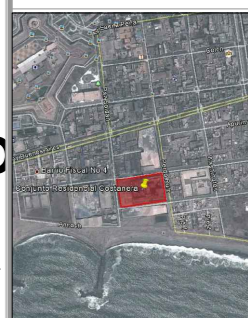


UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



UNI - FAUA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARG. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARG. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARG. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARG. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

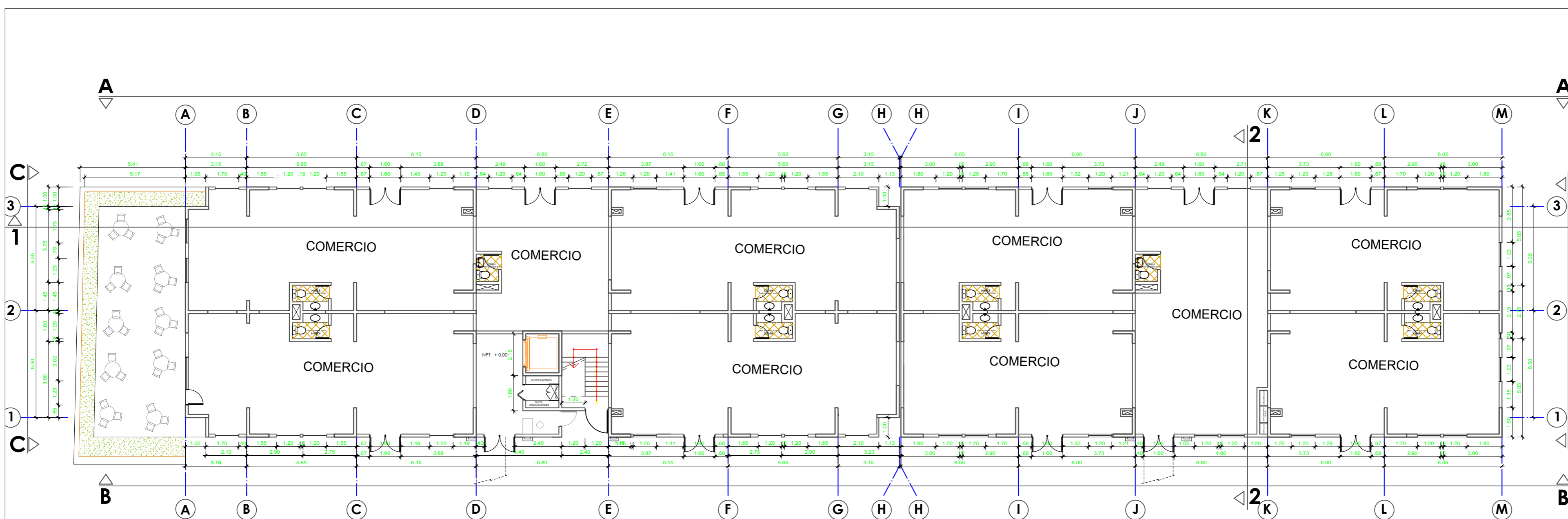
PLANO:  
**BLOQUE B PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

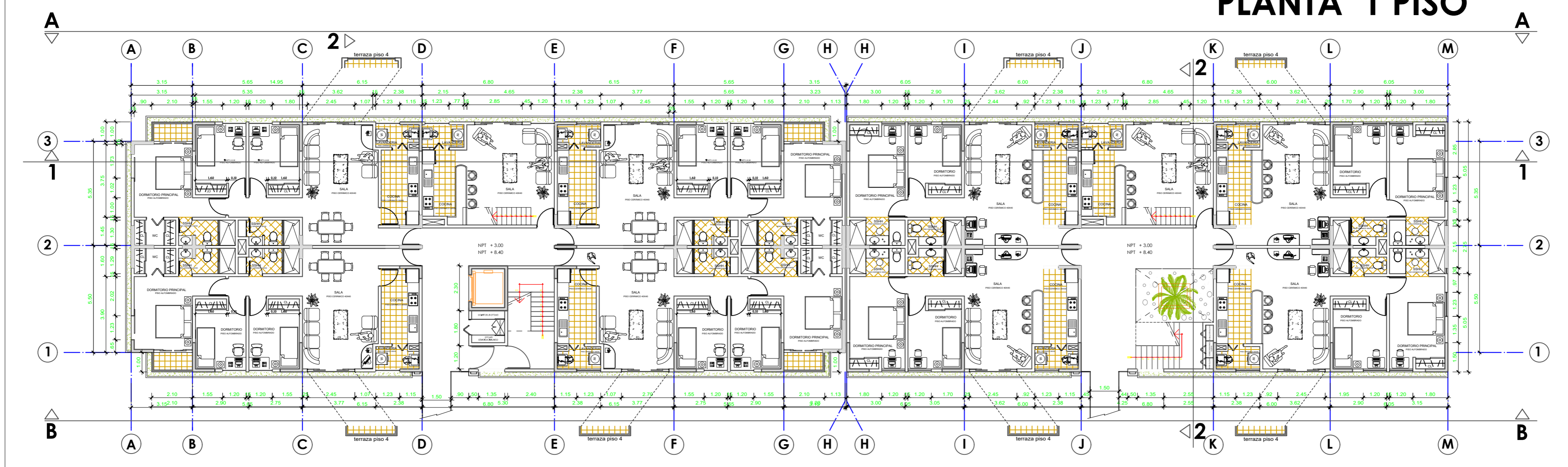
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-10**



**PLANTA 1 PISO**



**PLANTA 2 y 4 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

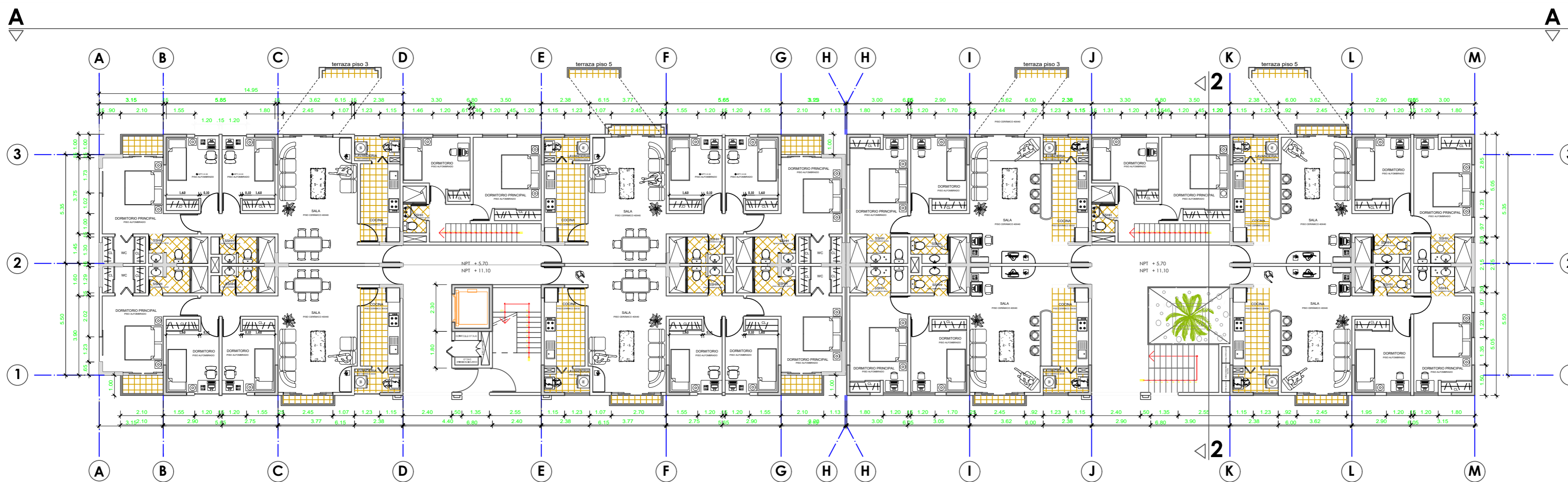
PLANO:  
**BLOQUE B PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

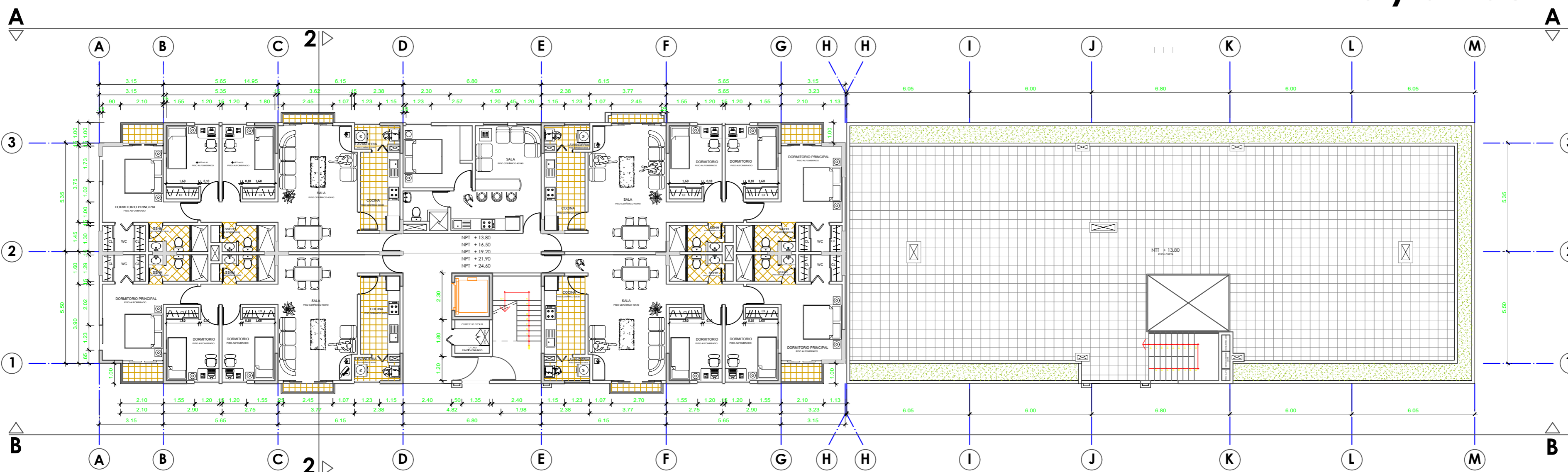
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-11**



**PLANTA 3 y 5 PISO**



**PLANTA 6 Y 9 PISO**

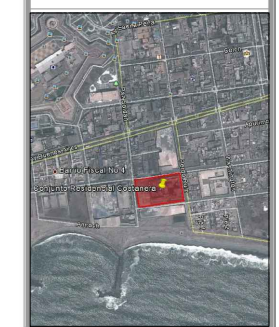




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

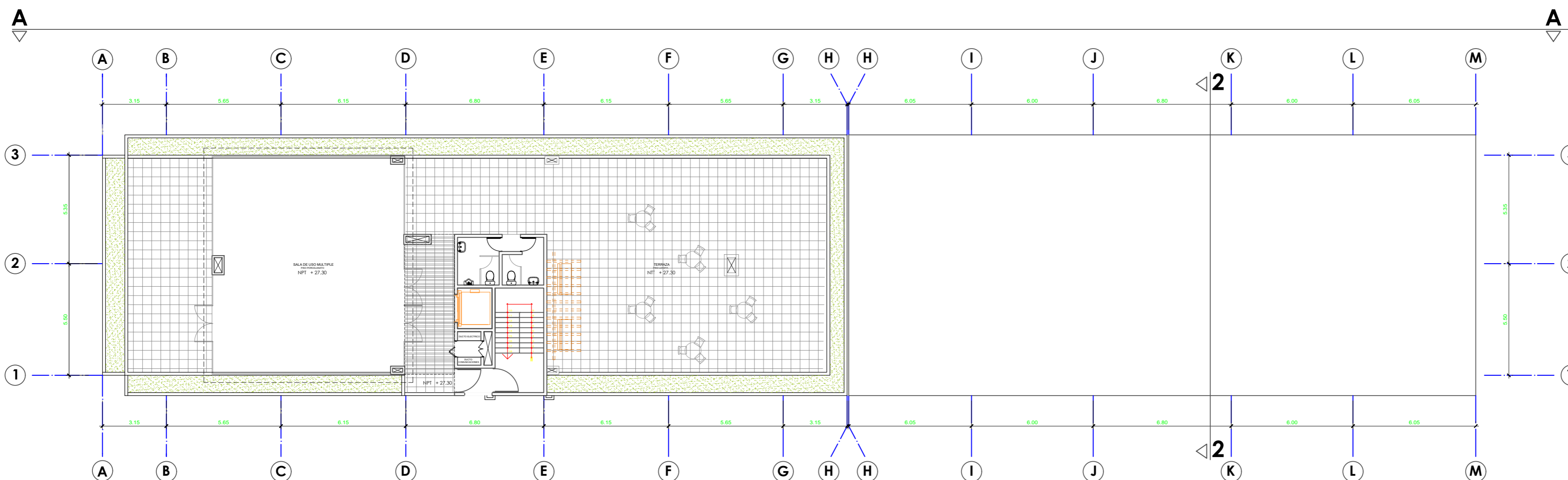
PLANO:  
**BLOQUE B PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-13**



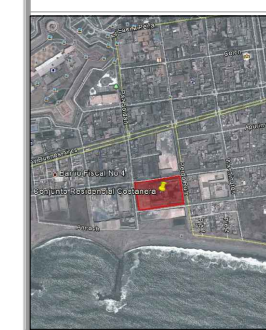
**PLANTA AZOTEA**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE B ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-14**

H G F E D C B A

M L K J I



VER LAMINA D1

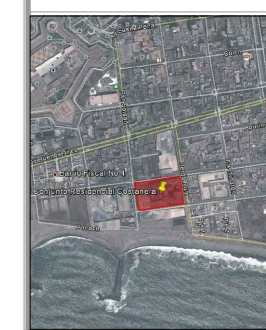
# ELEVACION A



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

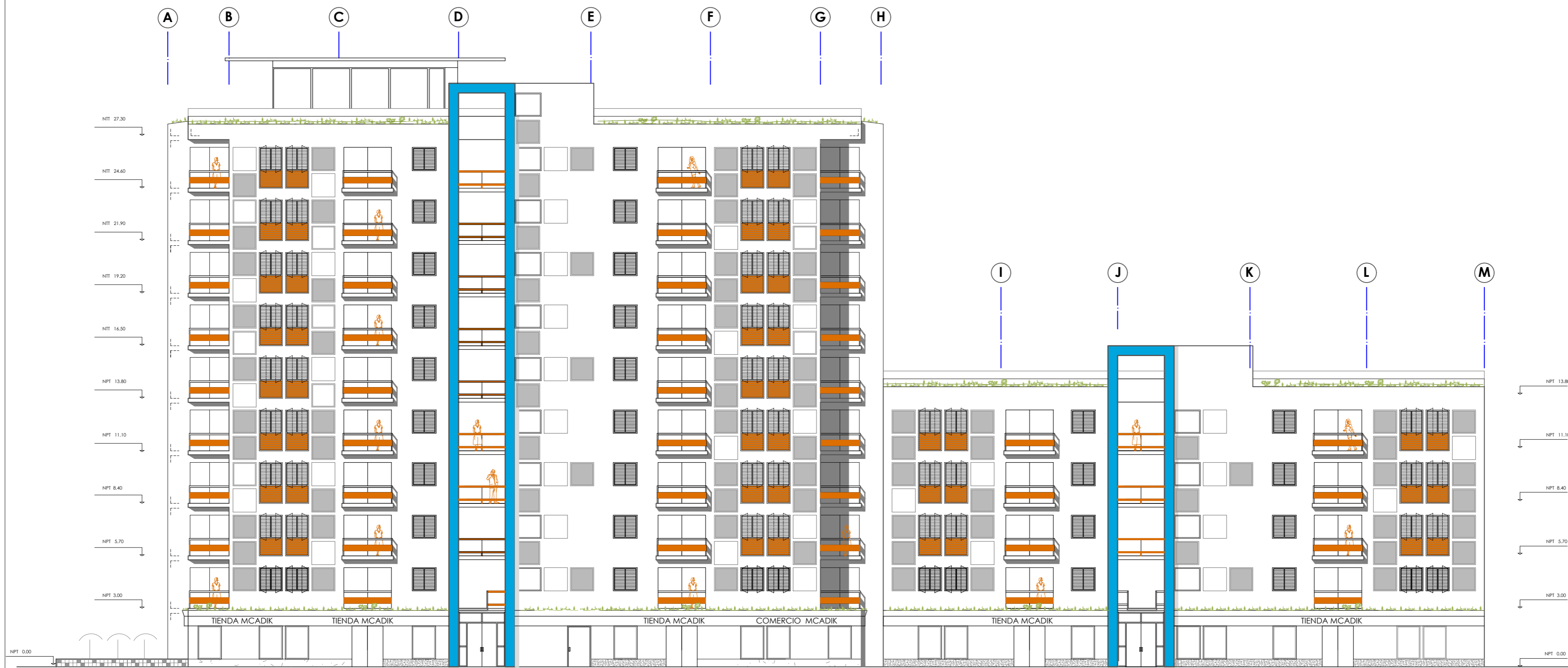
PLANO:  
**BLOQUE B  
ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-15**



**ELEVACIÓN B**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

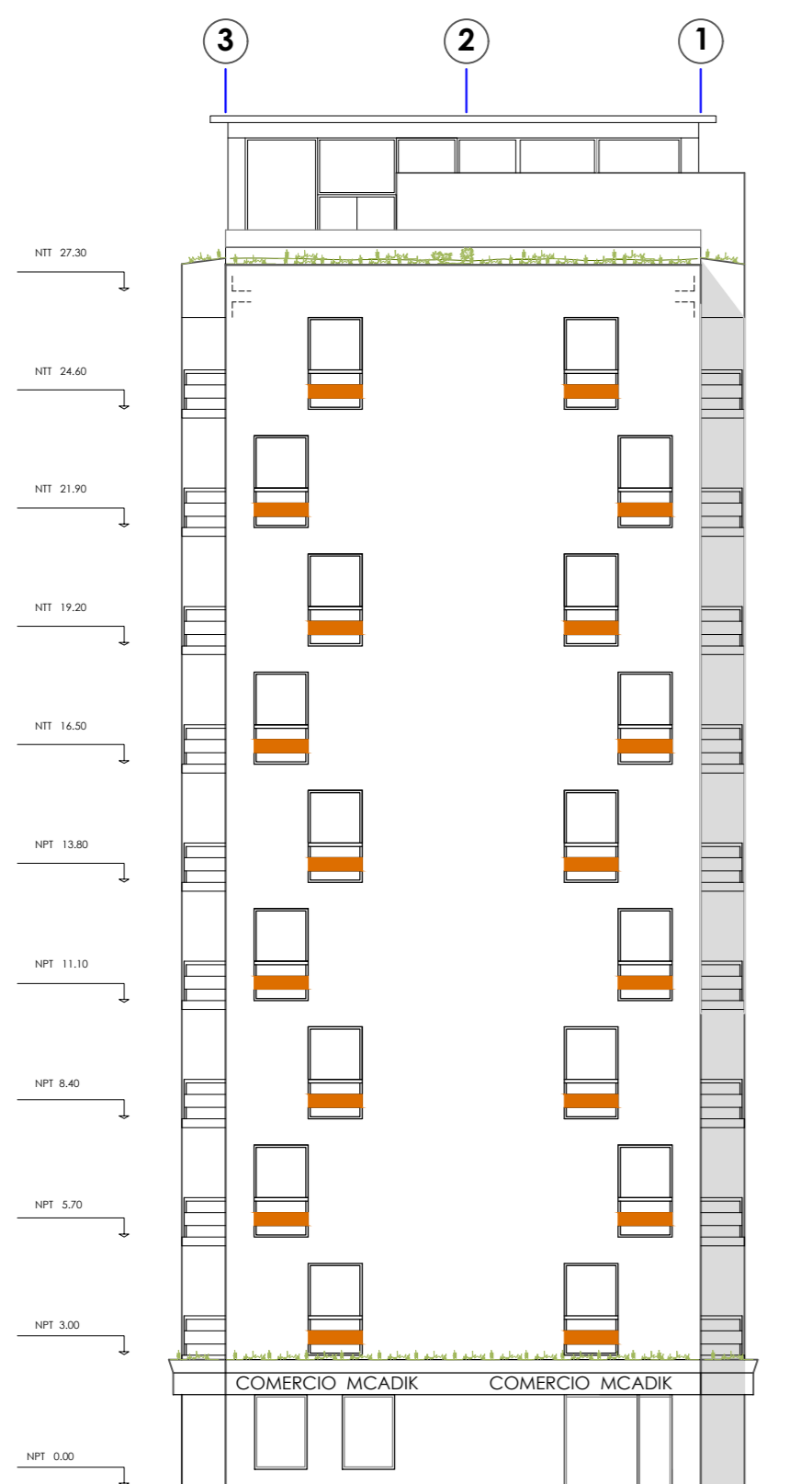
PLANO:  
**BLOQUE B CORTES**

ESCALA:  
1 : 150

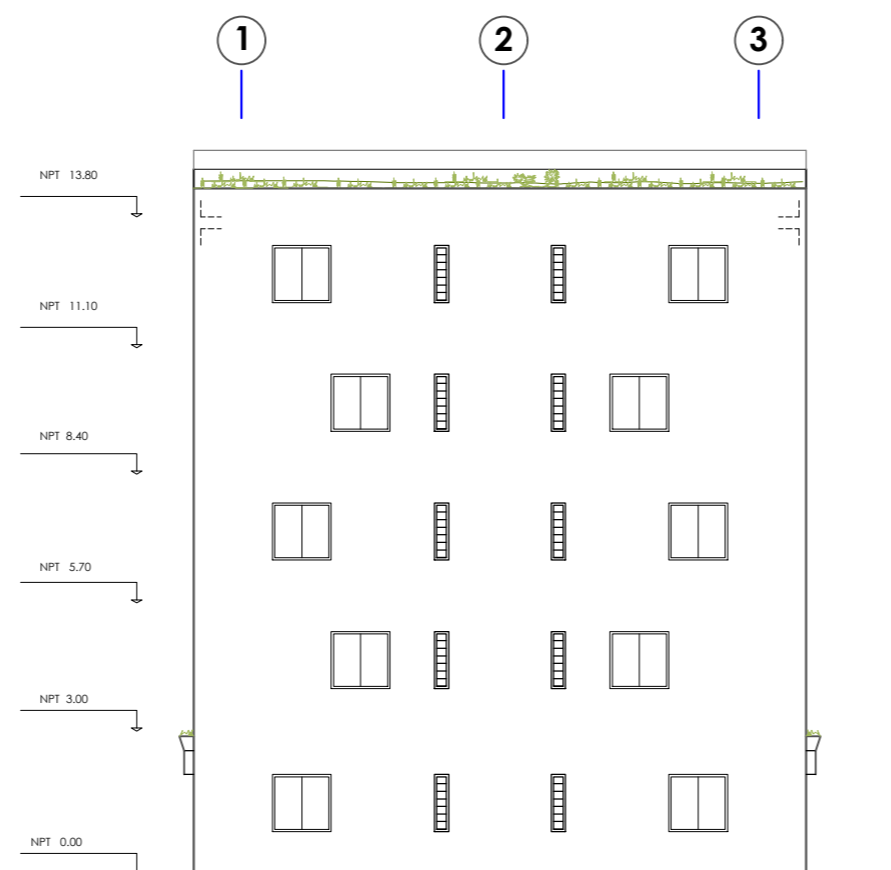
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

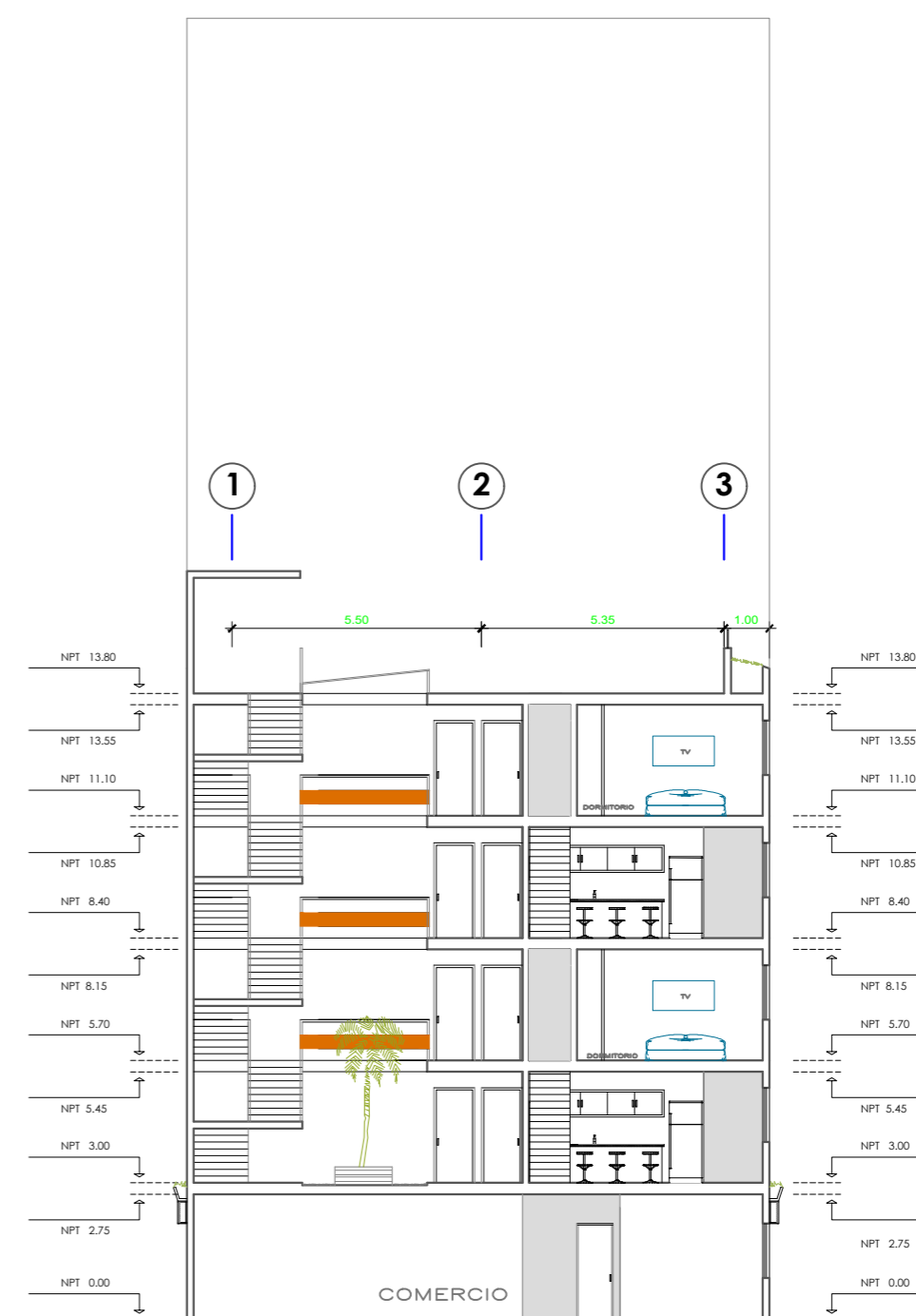
**A-16**



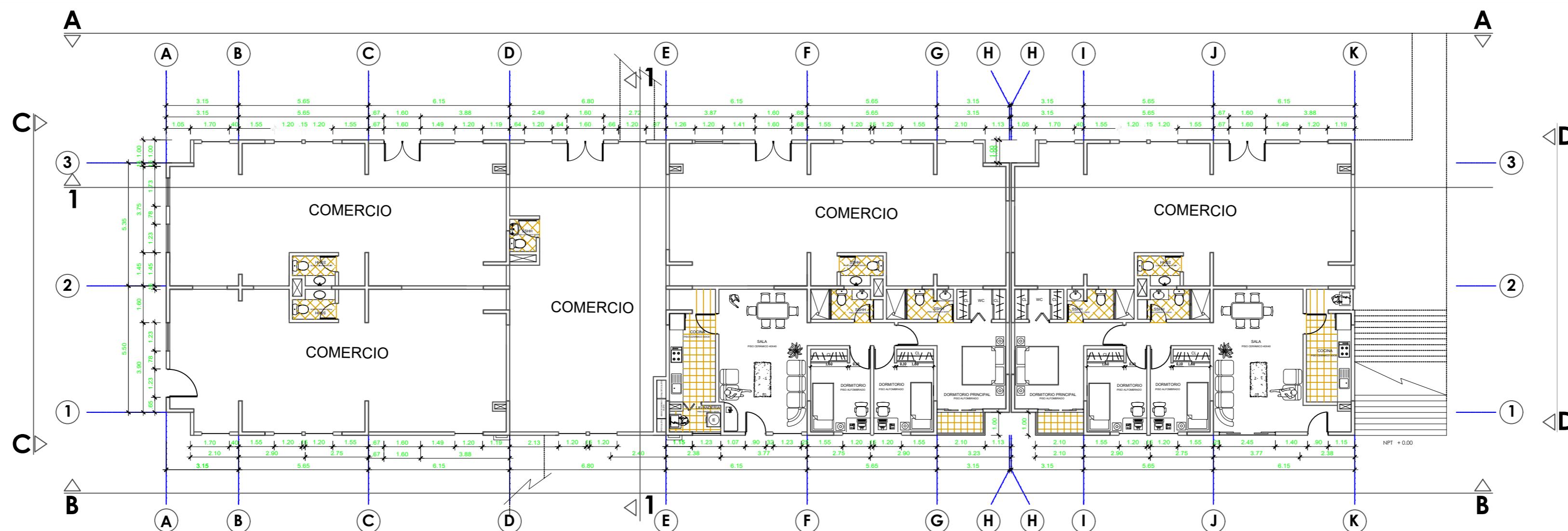
ELEVACION C



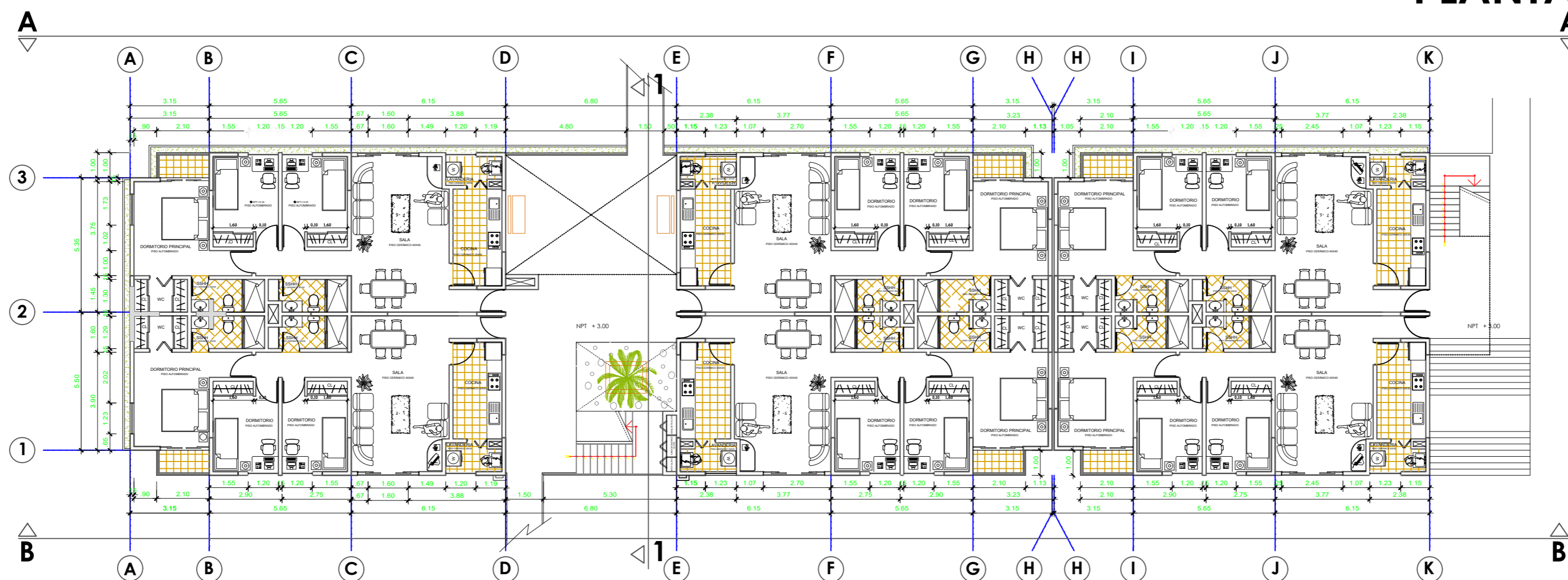
ELEVACION D



CORTE TRANSVERSAL 2-2



**PLANTA 1 PISO**



**PLANTA 2 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

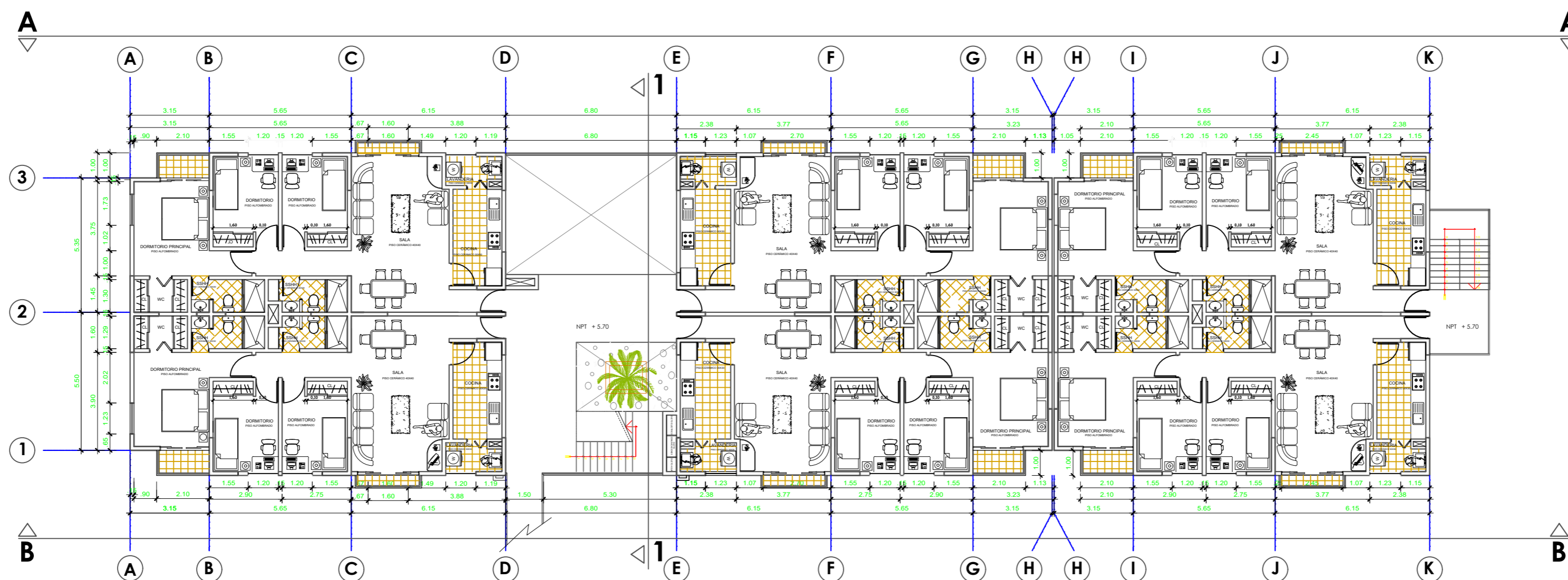
PLANO:  
**BLOQUE C PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

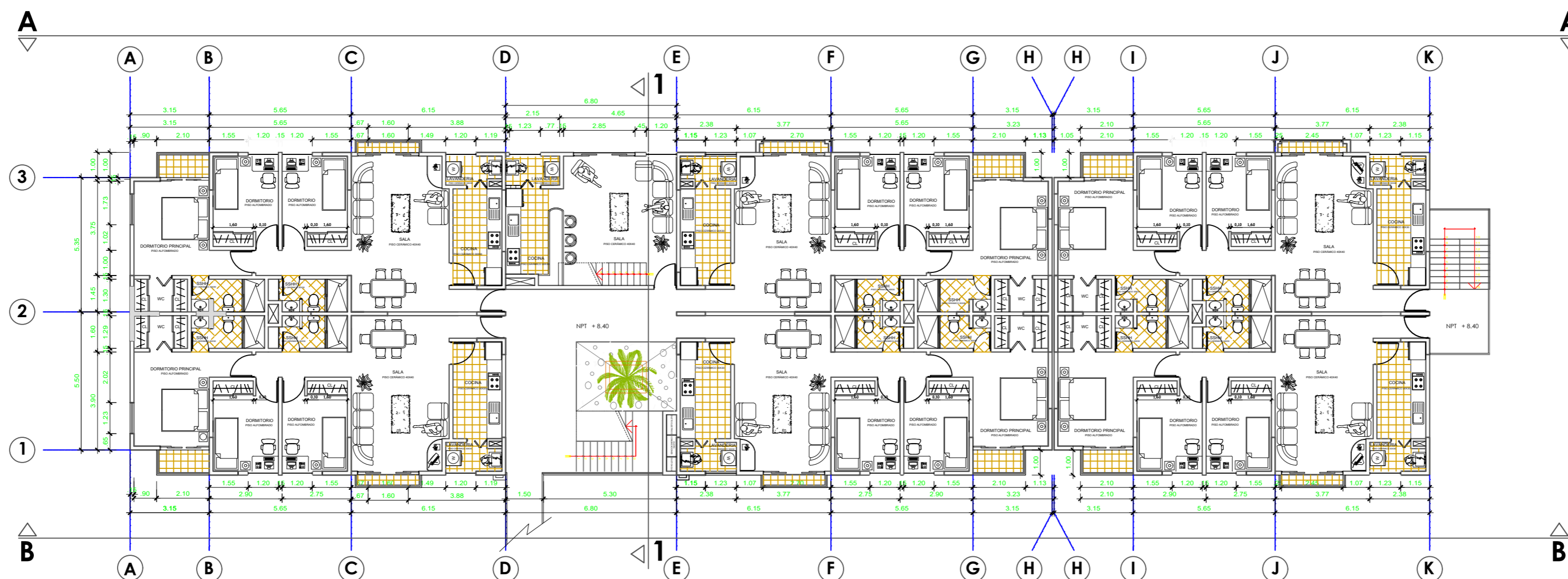
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-17**



**PLANTA 3 PISO**



**PLANTA 4 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

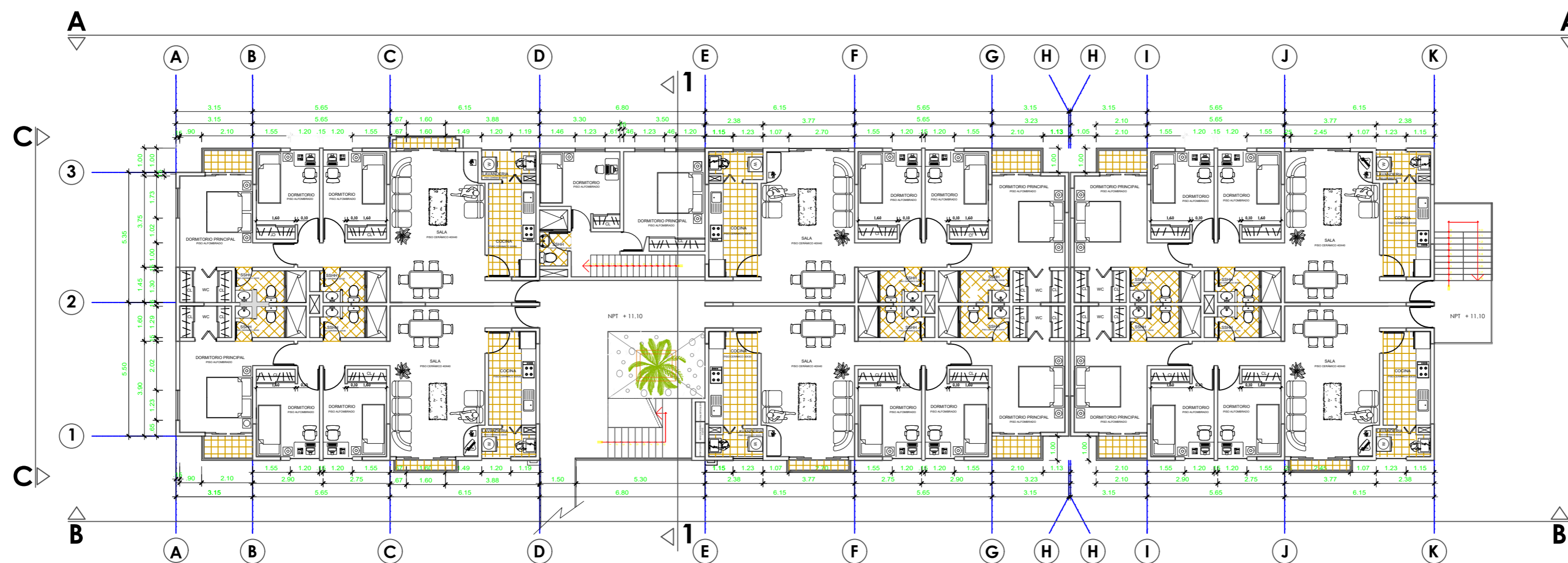
PLANO:  
**BLOQUE C PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

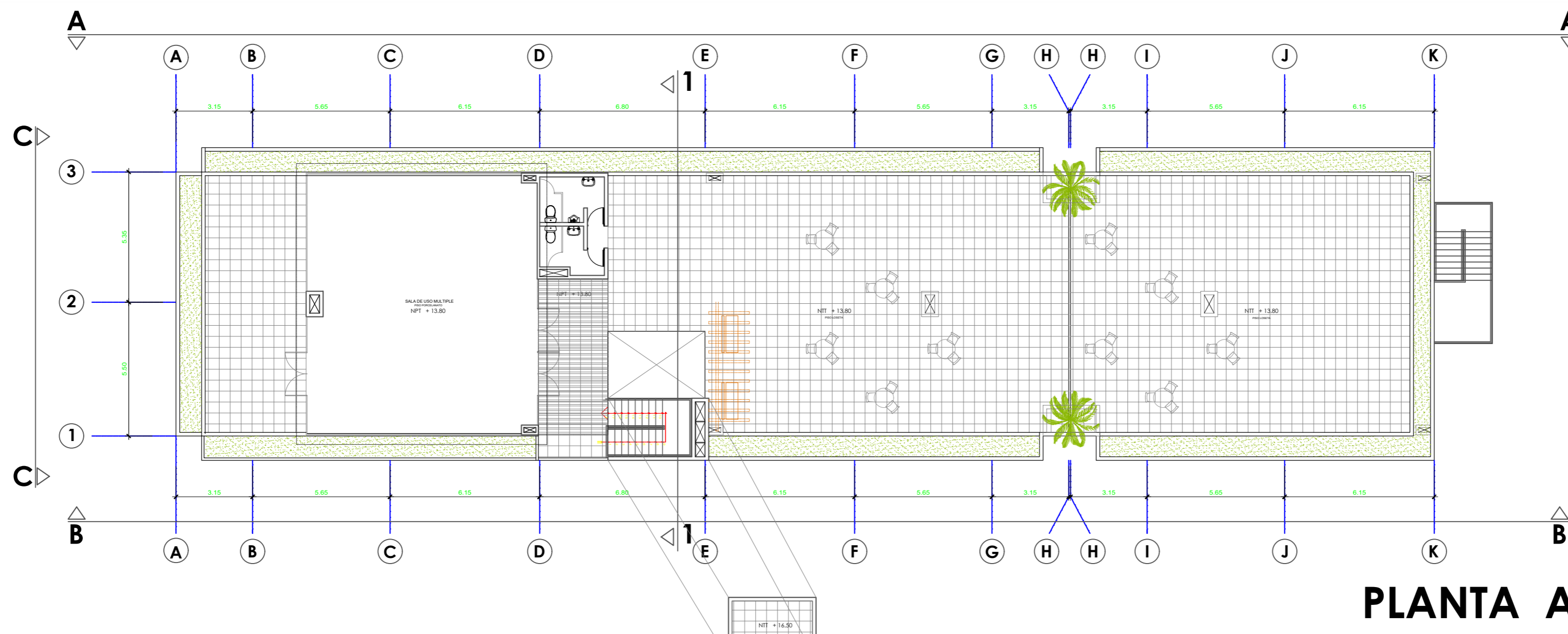
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-18**



**PLANTA 5 PISO**



**PLANTA AZOTEA**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE C PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

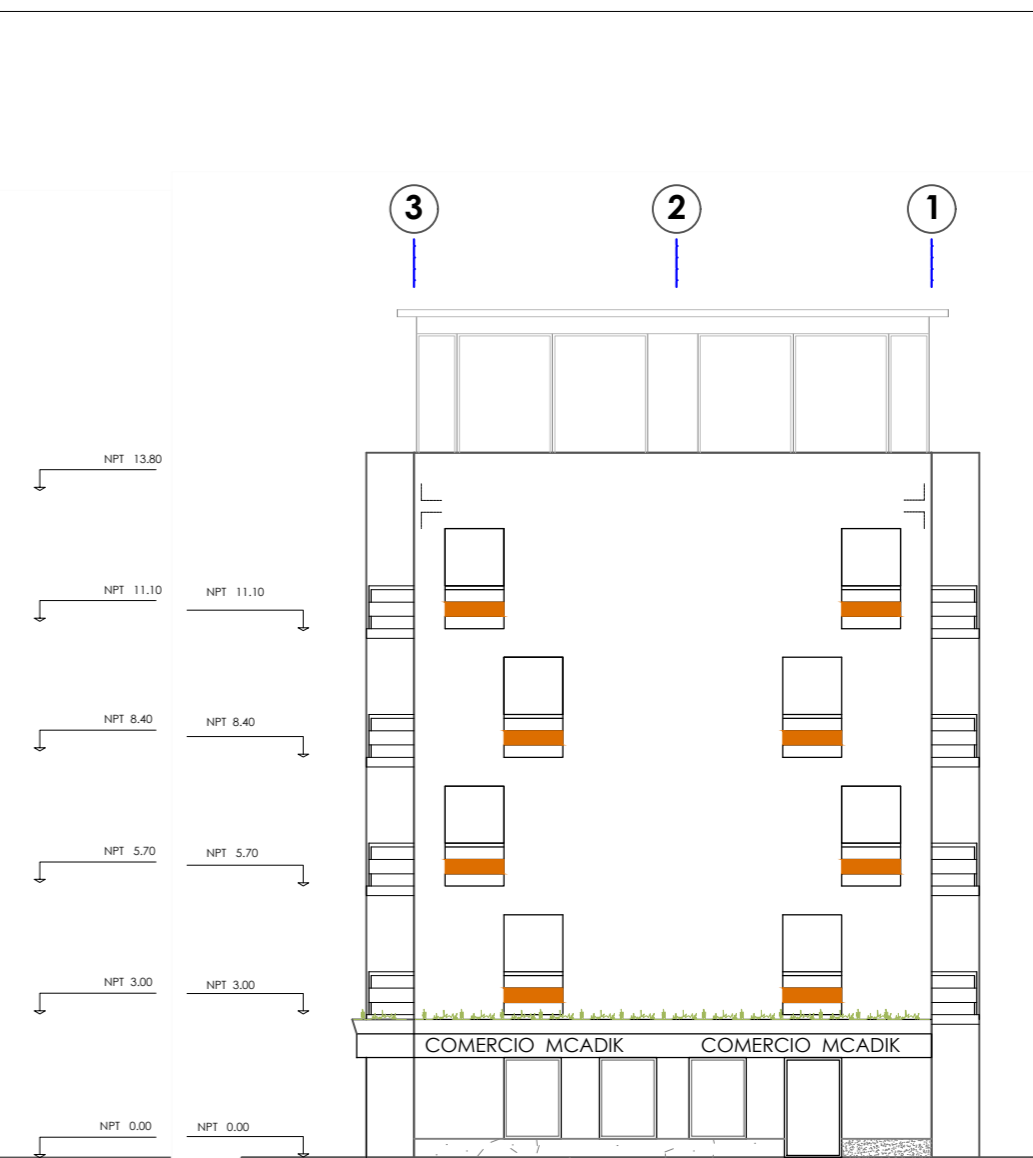
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

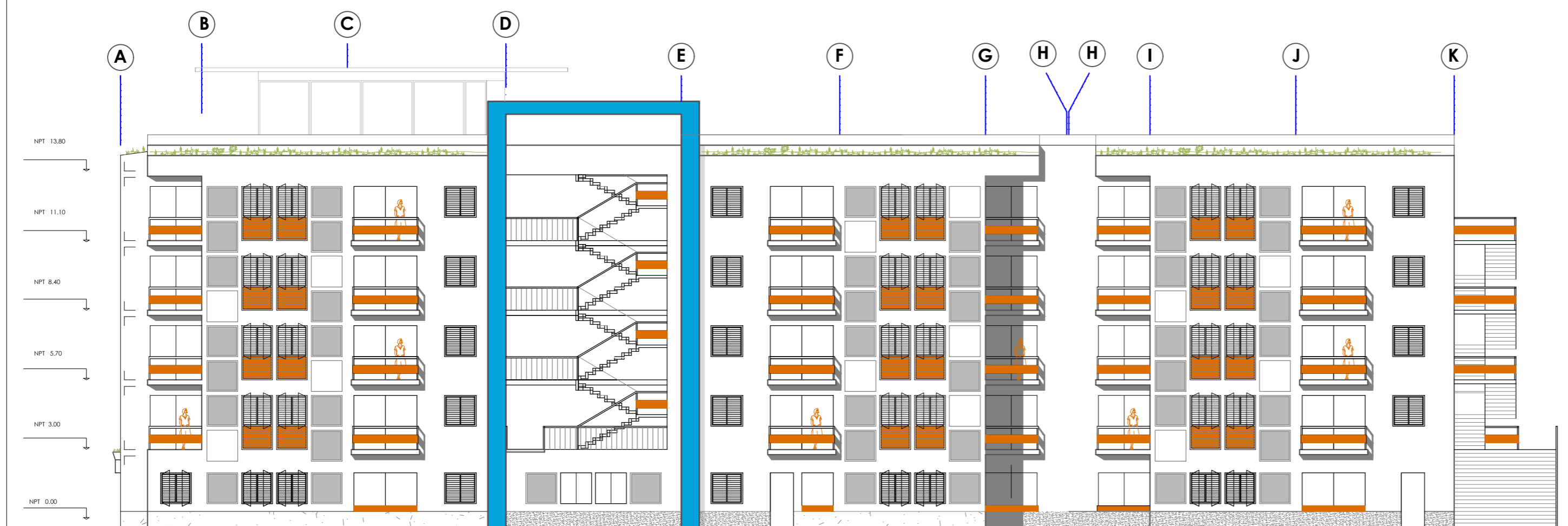
**A-19**



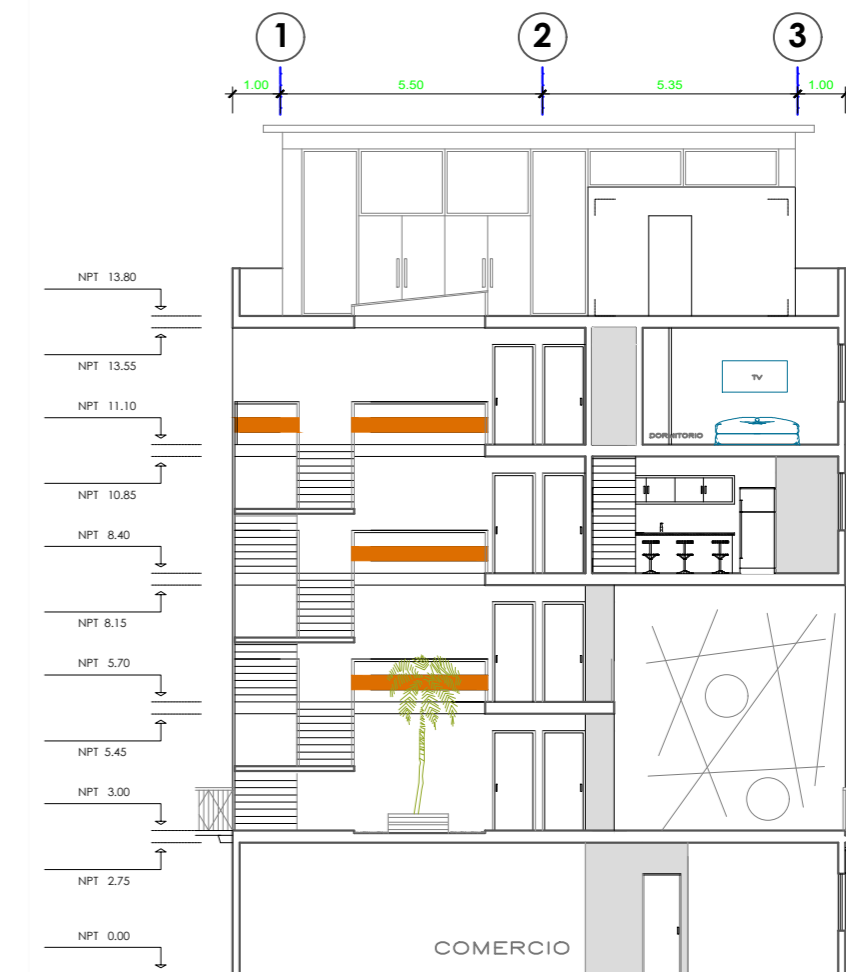
**ELEVACIÓN A**



**ELEVACION C**



**ELEVACIÓN B**



**CORTE 1-1**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE C ELEVACION CORTE**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-20**





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

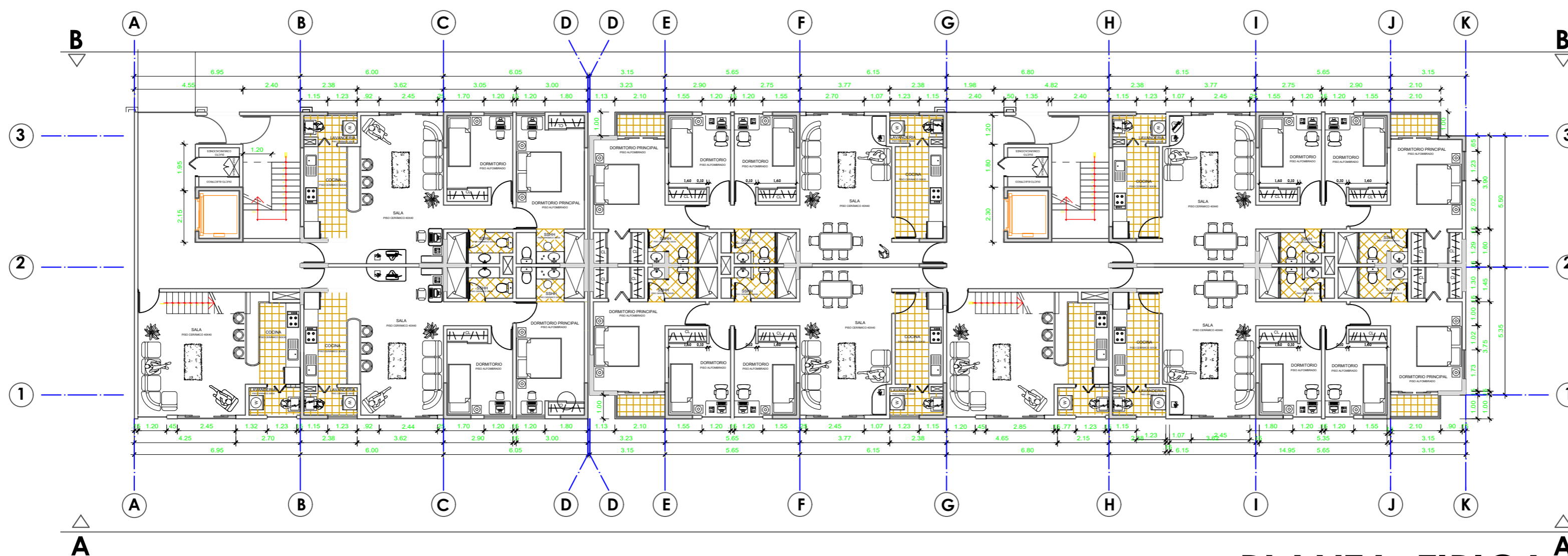
PLANO:  
**BLOQUE D PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

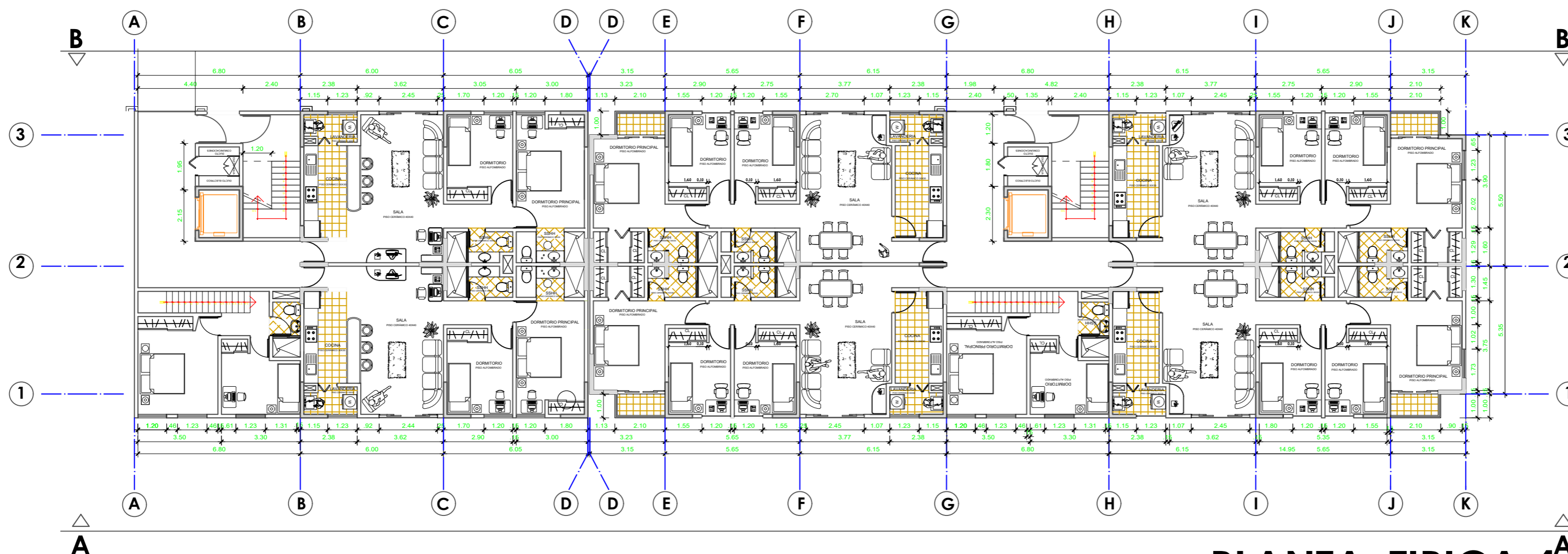
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-22**



PLANTA TIPICA 3,5,7,9 PISO



PLANTA TIPICA 4,6,8,10 PISO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

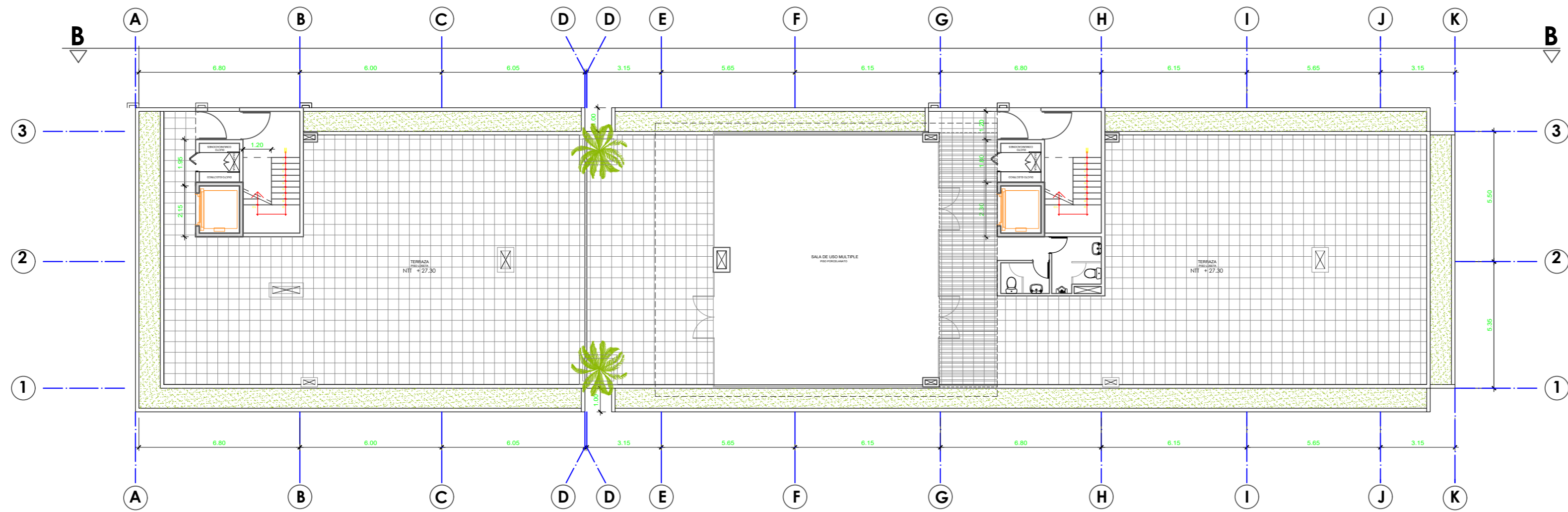
PLANO:  
**BLOQUE D PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-23**



**PLANTA AZOTEA**

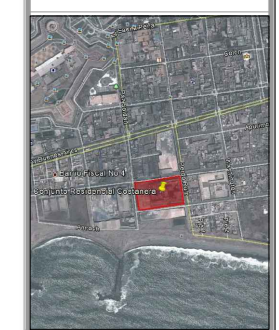




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE D ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

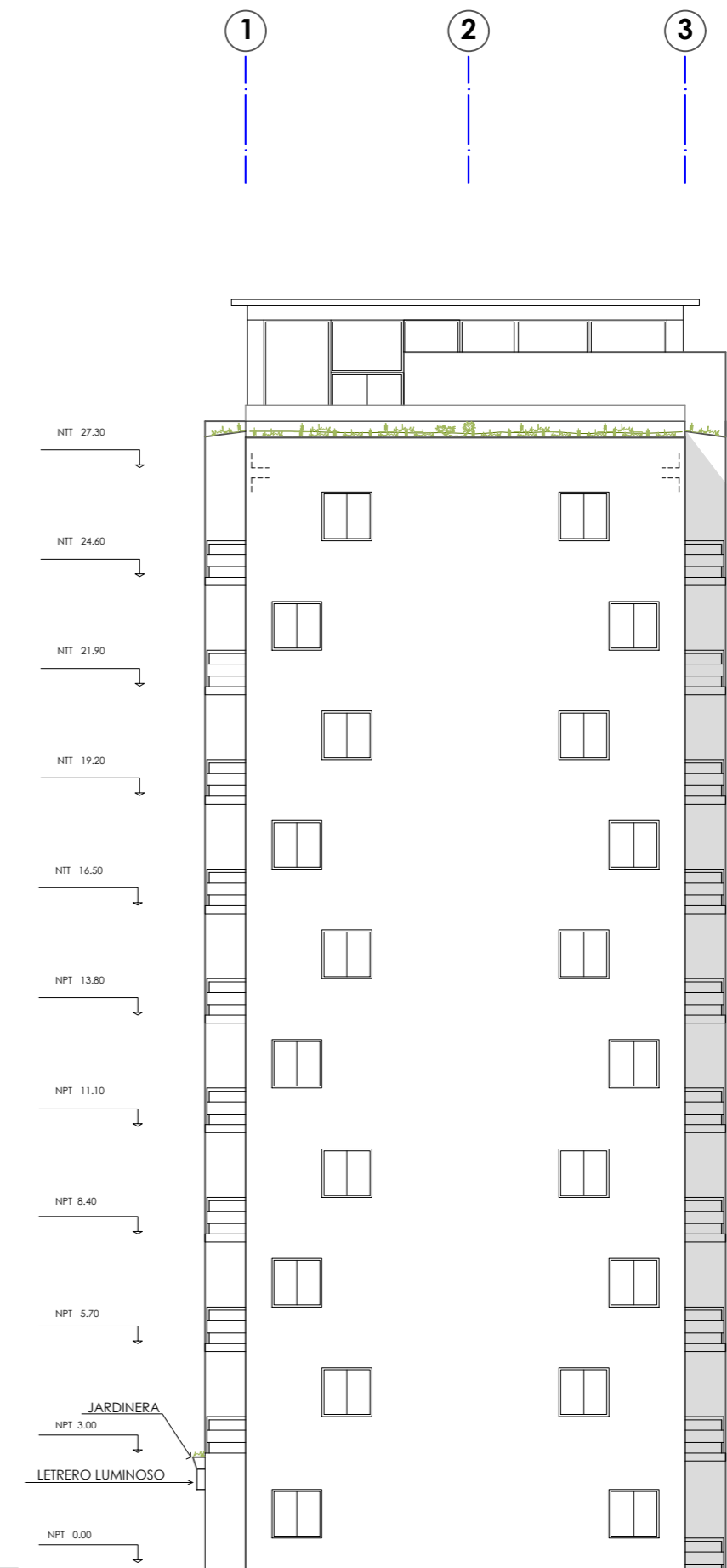
**A-24**



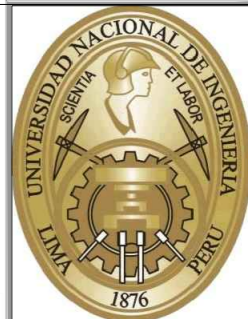
**ELEVACIÓN A**



**ELEVACIÓN B**



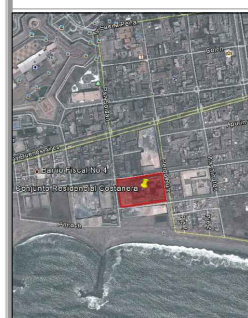
**ELEVACIÓN C**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

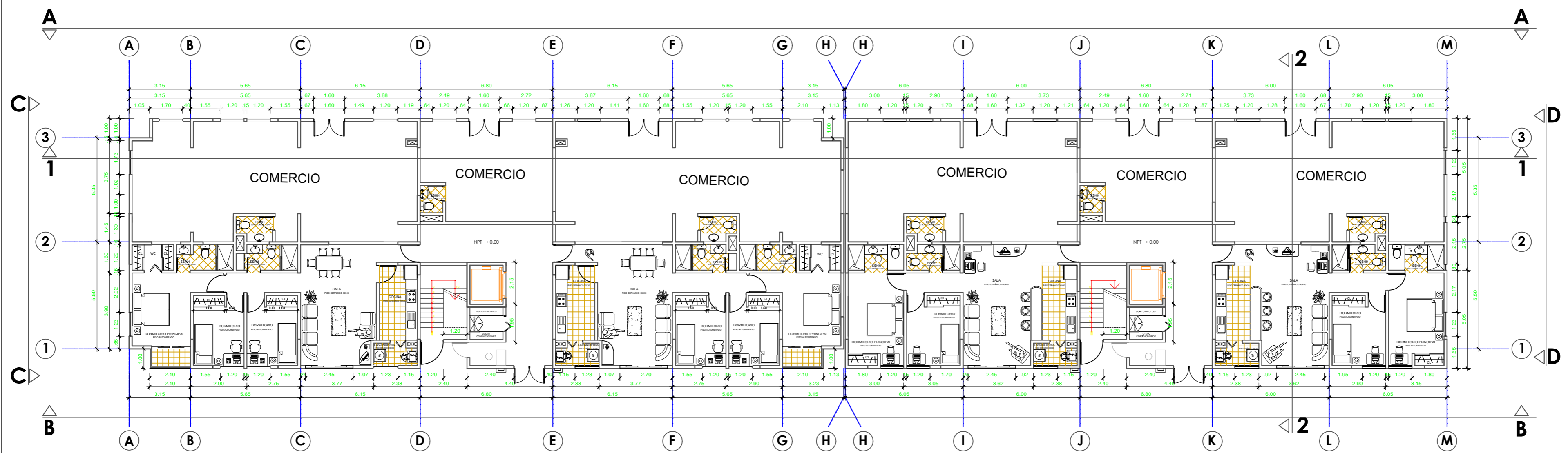
PLANO:  
**BLOQUE D ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

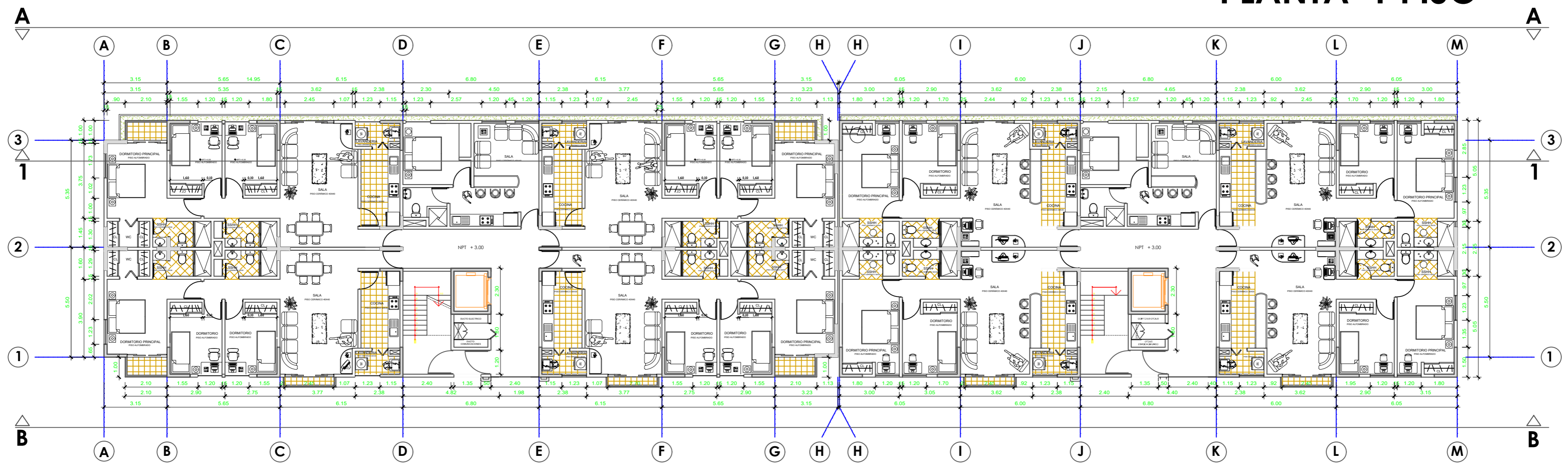
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-25**



**PLANTA 1 PISO**



**PLANTA 2 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE E PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-26**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PABLO OSORIO HERMOZA,  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO,  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

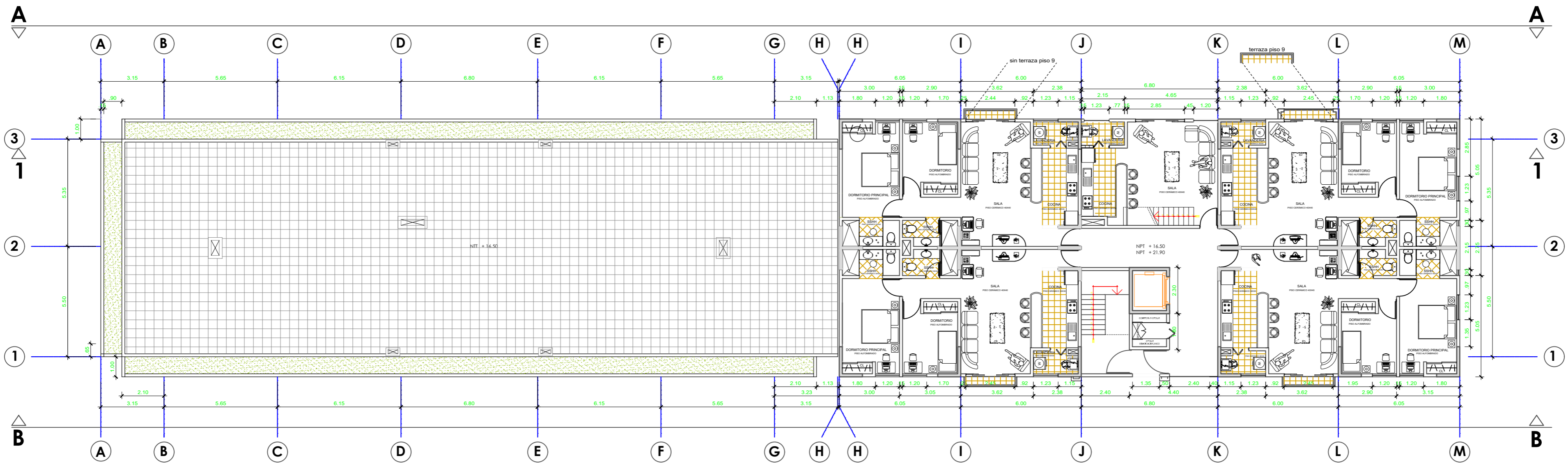
PLANO:  
**BLOQUE E PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

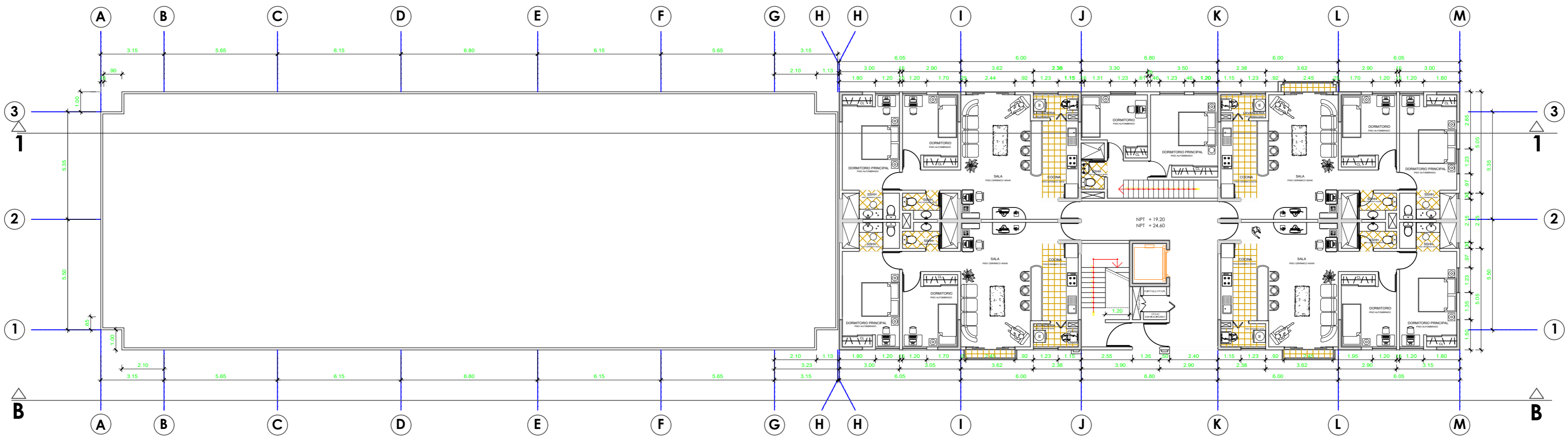
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

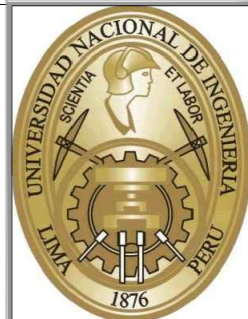
**A-28**



**PLANTA 7 y 9 PISO**



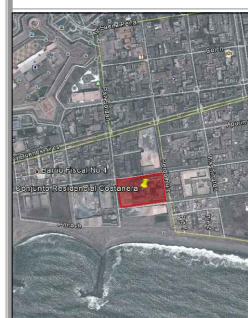
**PLANTA 8 y 10 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

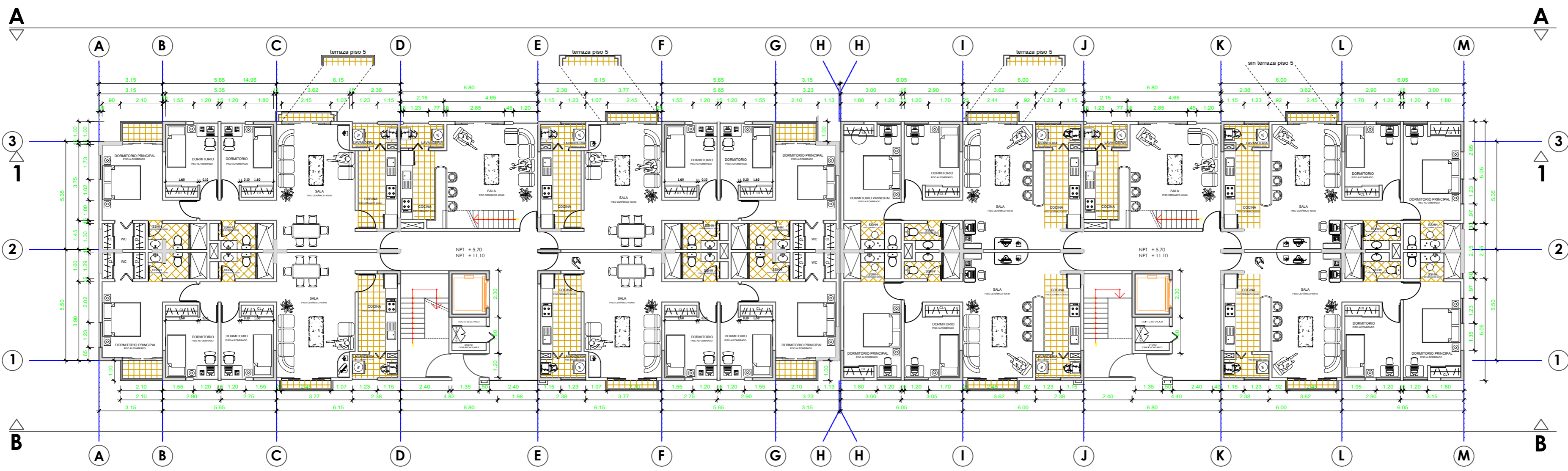
PLANO:  
**BLOQUE E PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

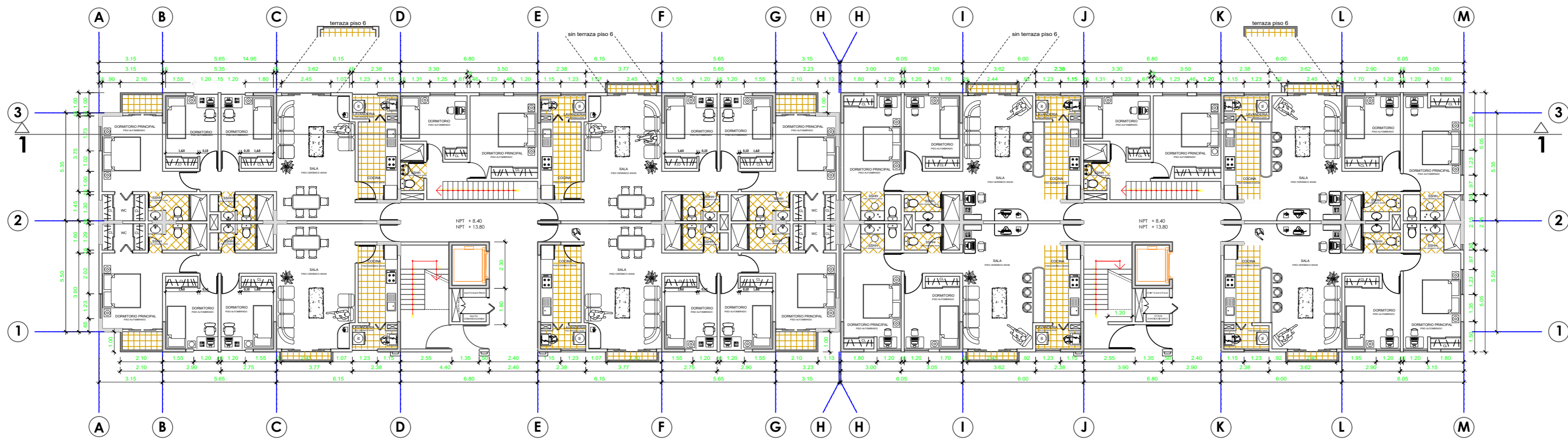
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-27**



**PLANTA 3 y 5 PISO**



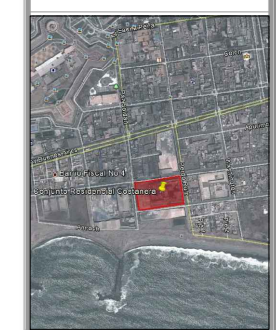
**PLANTA 4 y 6 PISO**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

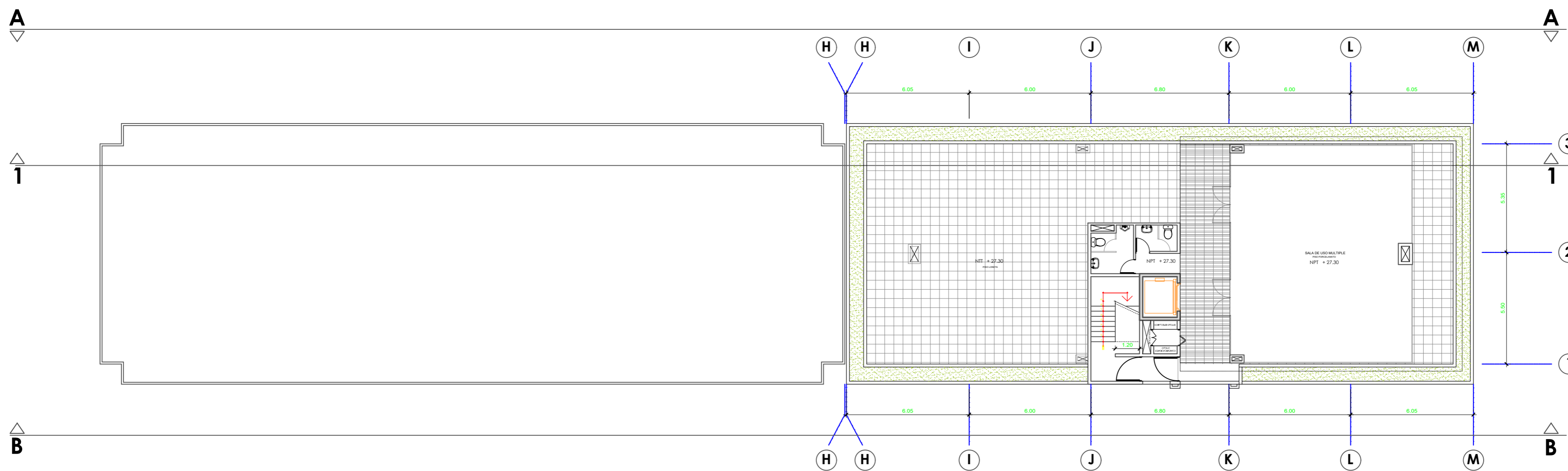
PLANO:  
**BLOQUE E PLANTAS**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-29**



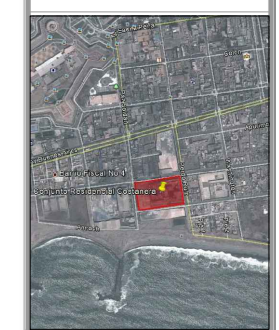
**PLANTA AZOTEA**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE E ELEVACIONES**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-30**



# ELEVACION A



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO  
Y ARTES



CONJUNTO  
RESIDENCIAL  
COSTANERA -  
CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN  
JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBEF

CURSO:  
TITULACION POR  
ACTUALIZACION DE  
CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZI  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMELI  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL  
DEL CALLAO

PLANO:  
**BLOQUE E  
ELEVACIONE!**

ESCALA:  
1 : 150

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-31**



# ELEVACIÓN B



Jr. LORETO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
UBICACION DE BLOQUE B Y TIPOS DE DEPARTAMENTOS

ESCALA:  
1 : 350

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

L-02

JR. PEDRO RUIZ GALLO

JR. PAZ SOLDAN

Jr. ANCASH

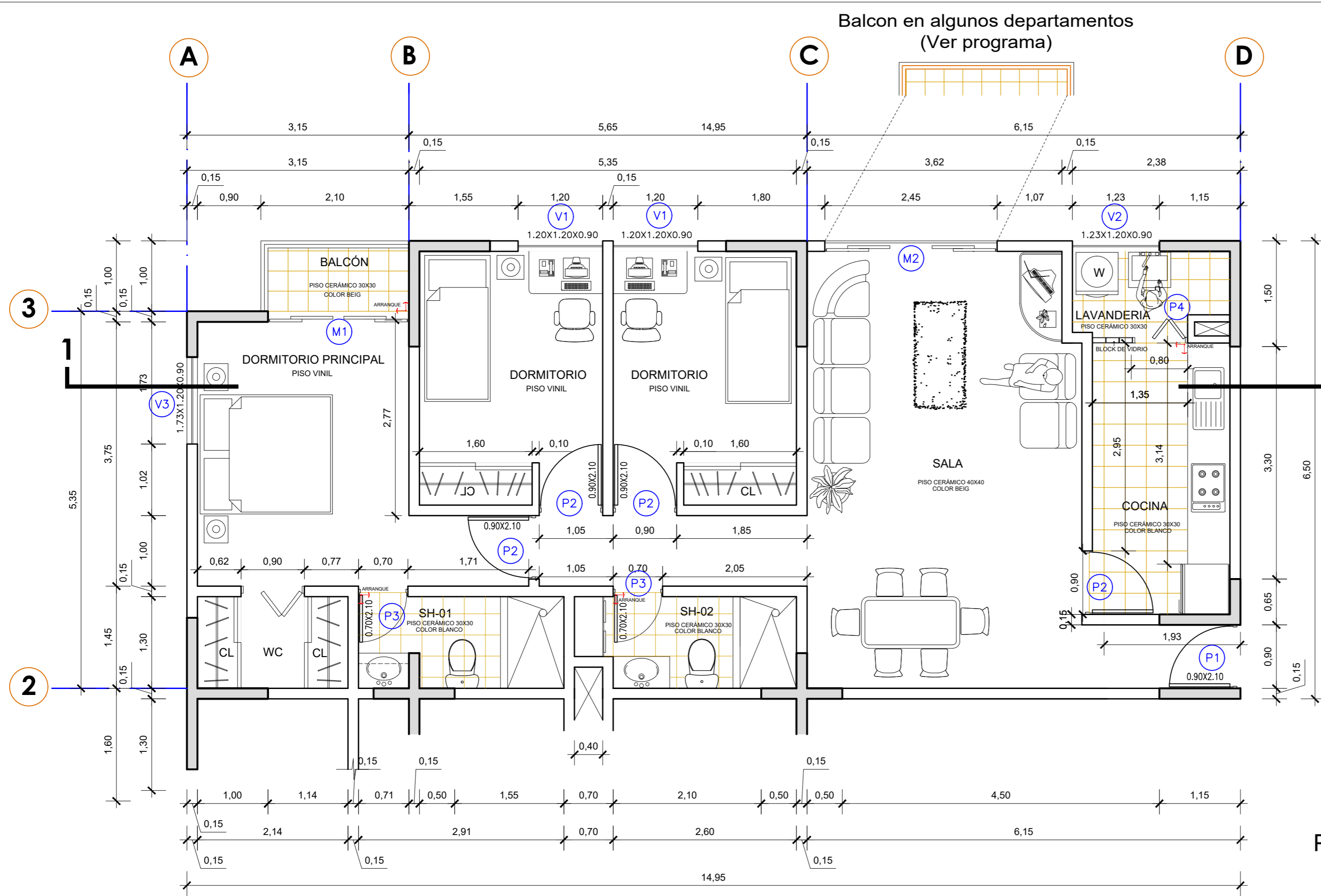
VERDE

A



### TIPOS DE DEPARTAMENTOS

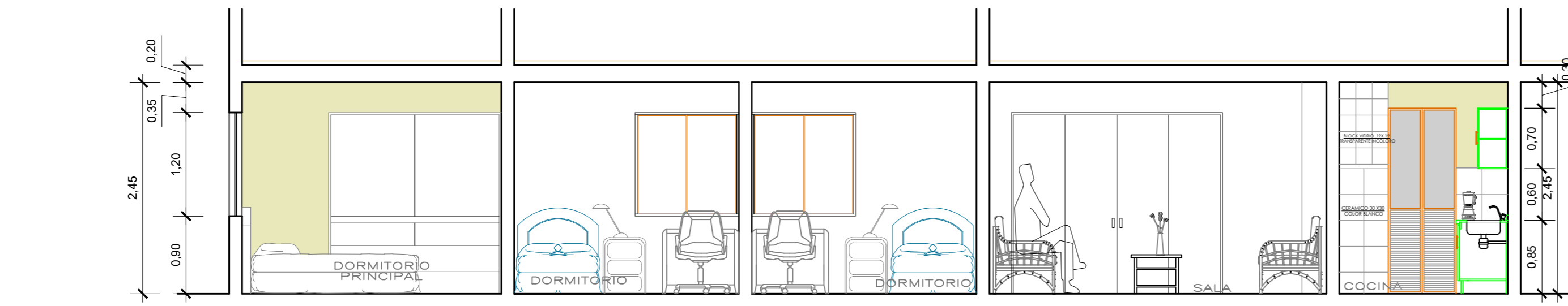
- TIPO 1
- TIPO 2
- TIPO 3 (DUPLEX)
- TIPO 4



**CUADRO DE VANOS**

VANO	ANCHO	ALTURA	ALFEIZAR	OBSERVAC.
P1	0.90	2.10	--	PUERTA CONTRAPLACADA
P2	0.90	2.10	--	PUERTA CONTRAPLACADA
P3	0.70	2.10	--	PUERTA CONTRAPLACADA
P4	0.80	2.10	--	PUERTA CONTRAPLACADA
P5	0.80	2.25	--	
P6	0.65	2.10	--	
P7	0.70	2.10	--	
V1	1.40	2.20	--	CARP. DE ALUMINIO C/VIDRIO ARENADO
V2	0.80	1.55	0.40	CARP. DE ALUMINIO C/VIDRIO CRUDO DOBLE
V3	1.10	1.80	0.40	CARP. DE ALUMINIO C/VIDRIO CRUDO DOBLE

PLANTA



CORTE 1 - 1

TIPO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

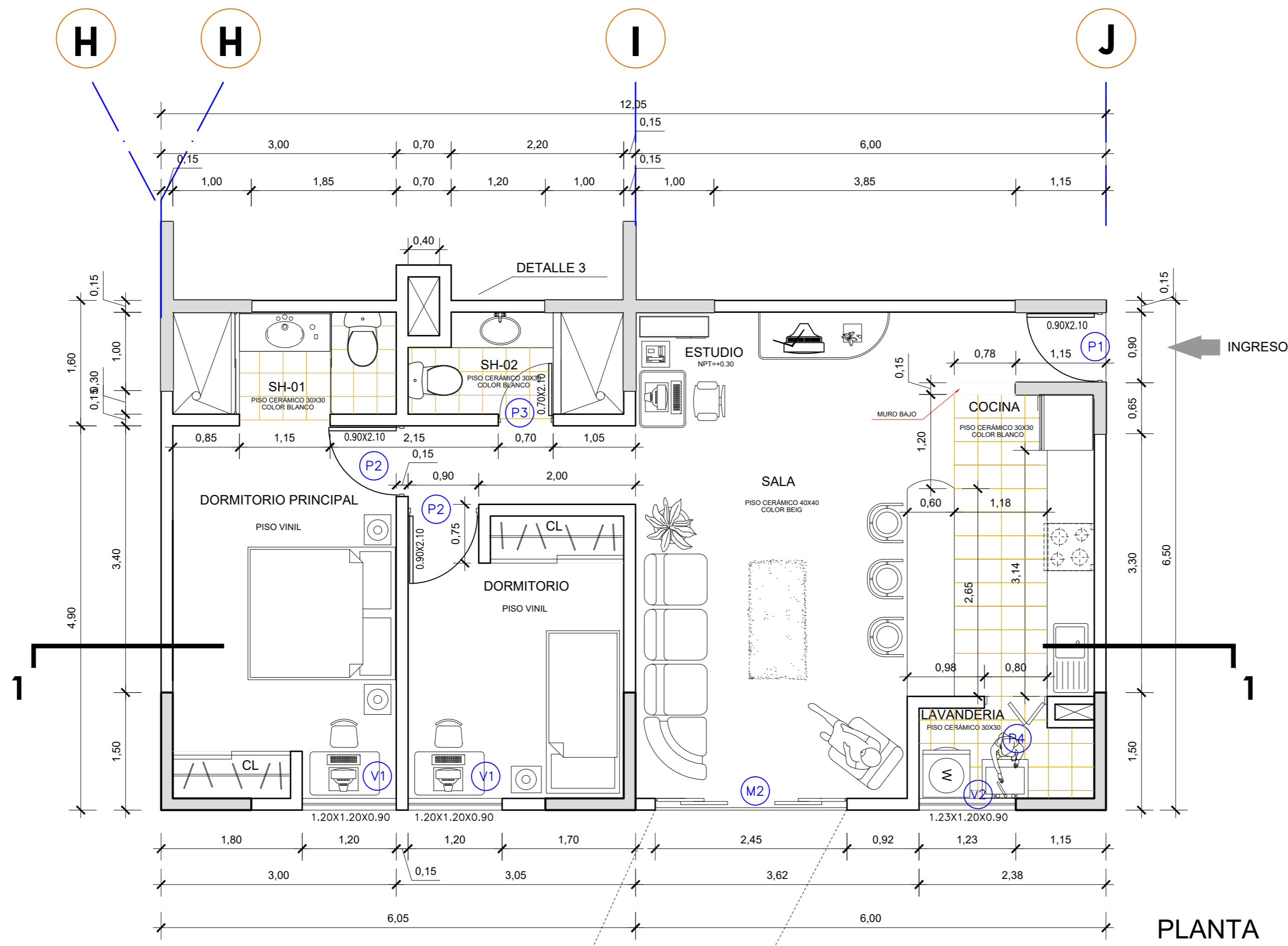
PLANO:  
**BLOQUE B DEPARTAMENTO TIPO 1**

ESCALA:  
1 : 50

FECHA:  
FEBRERO 2013

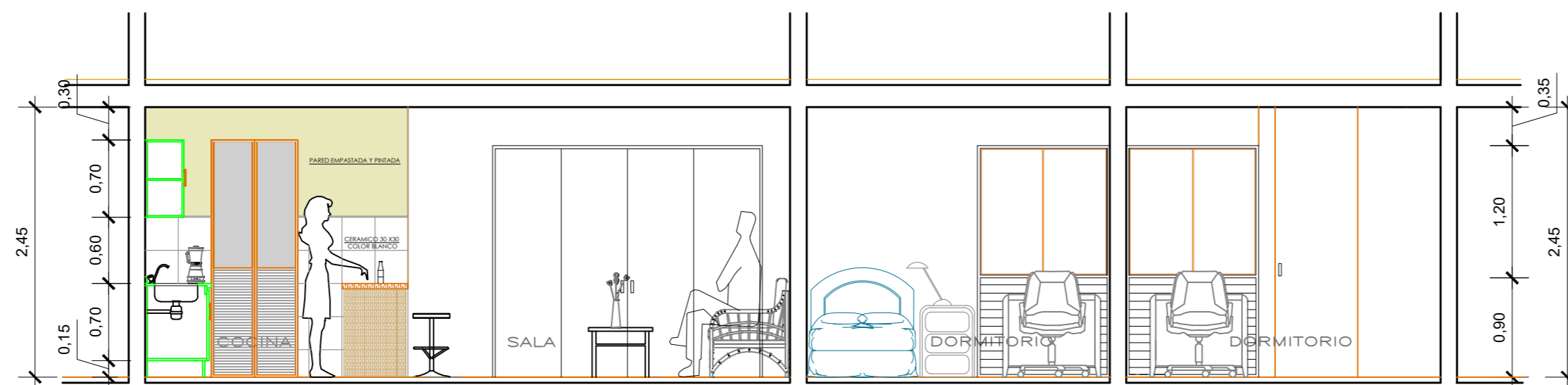
LAMINA N°:

**A-32**



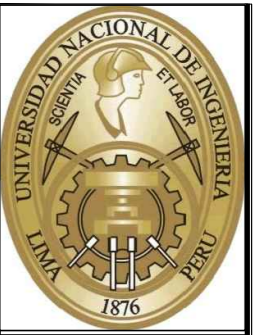
Balcon en algunos departamentos  
(Ver programa)

PLANTA



CORTE 1 - 1

TIPO 2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

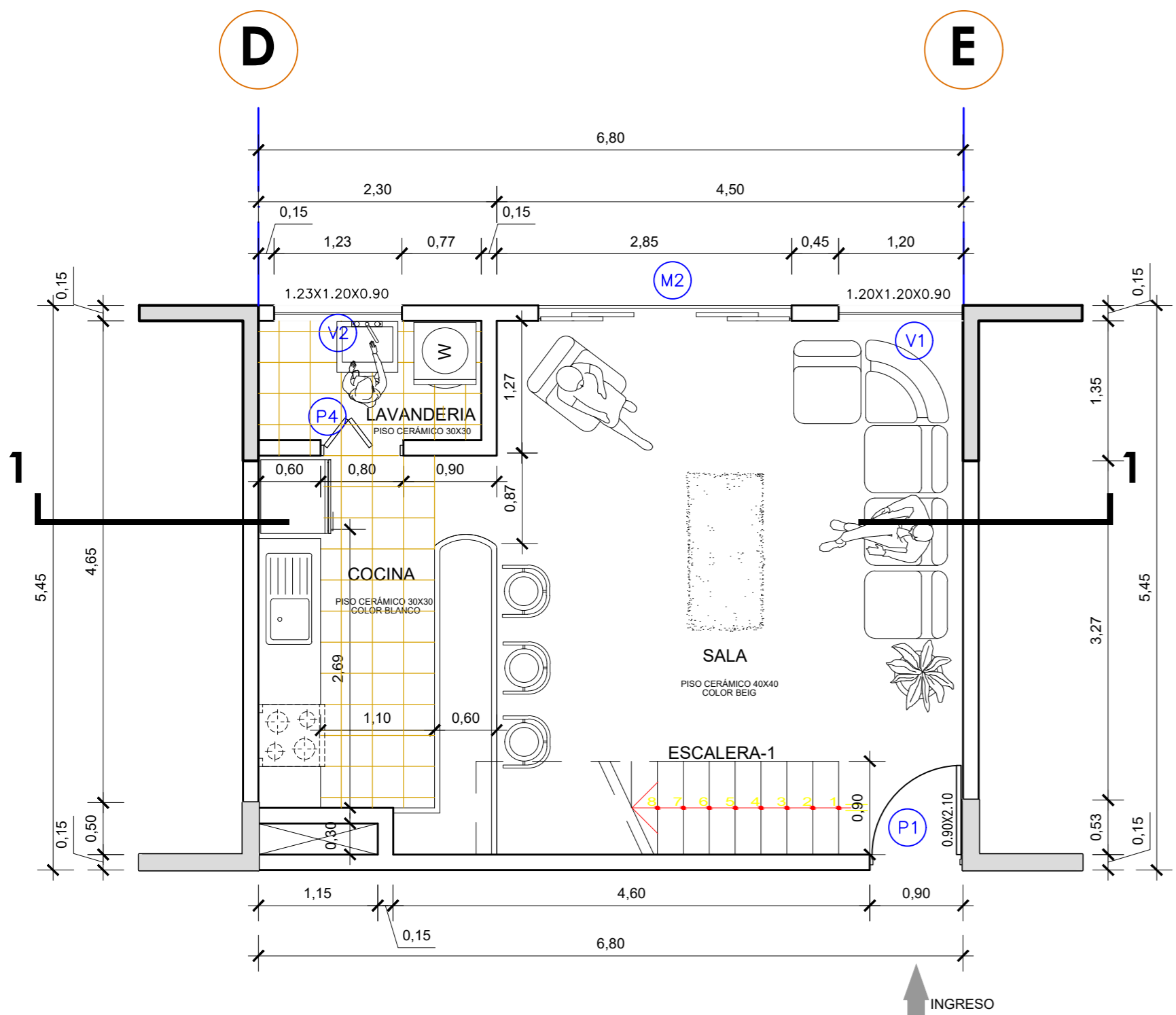
PLANO:  
BLOQUE B DEPARTAMENTO TIPO 2

ESCALA:  
1 : 50

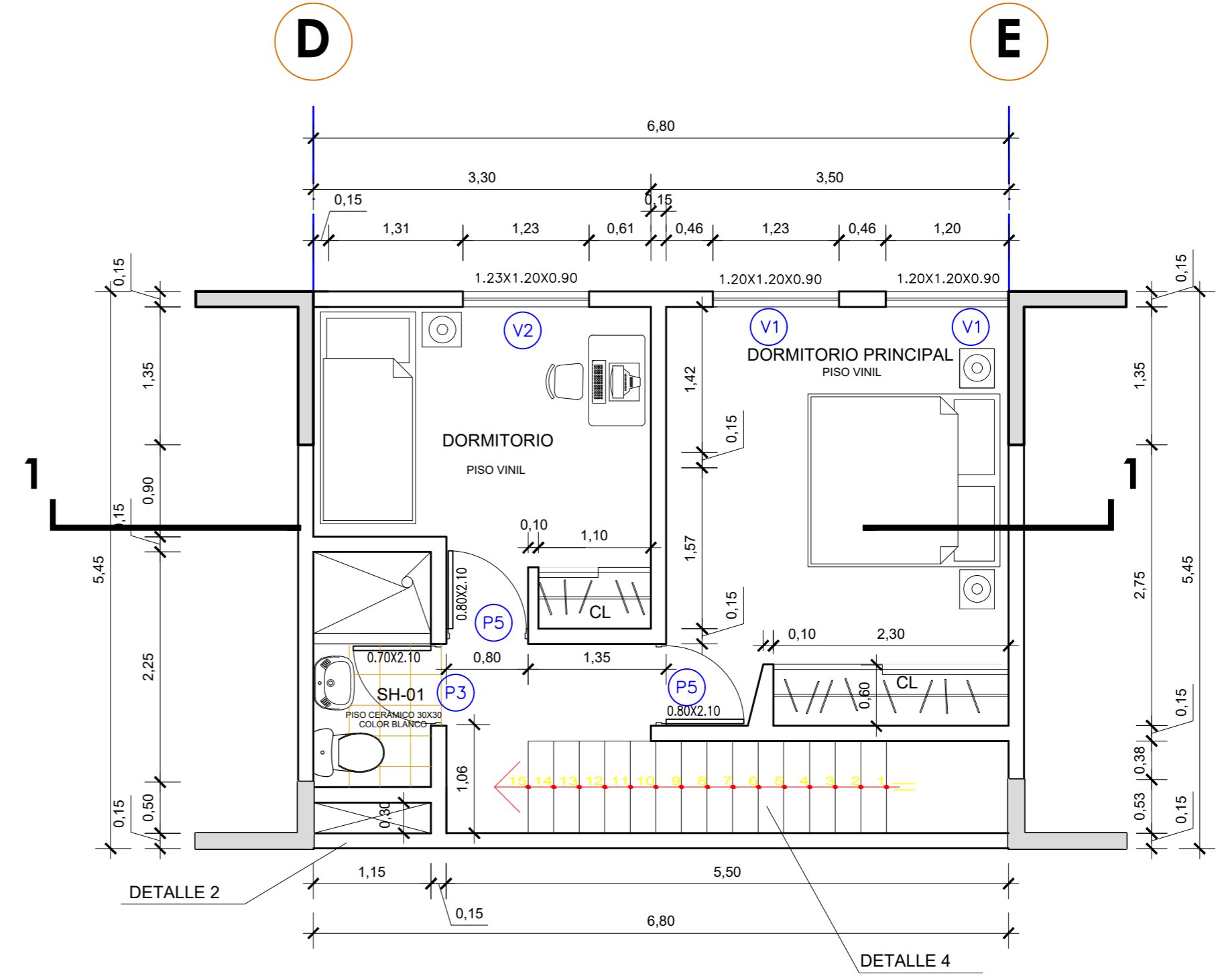
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

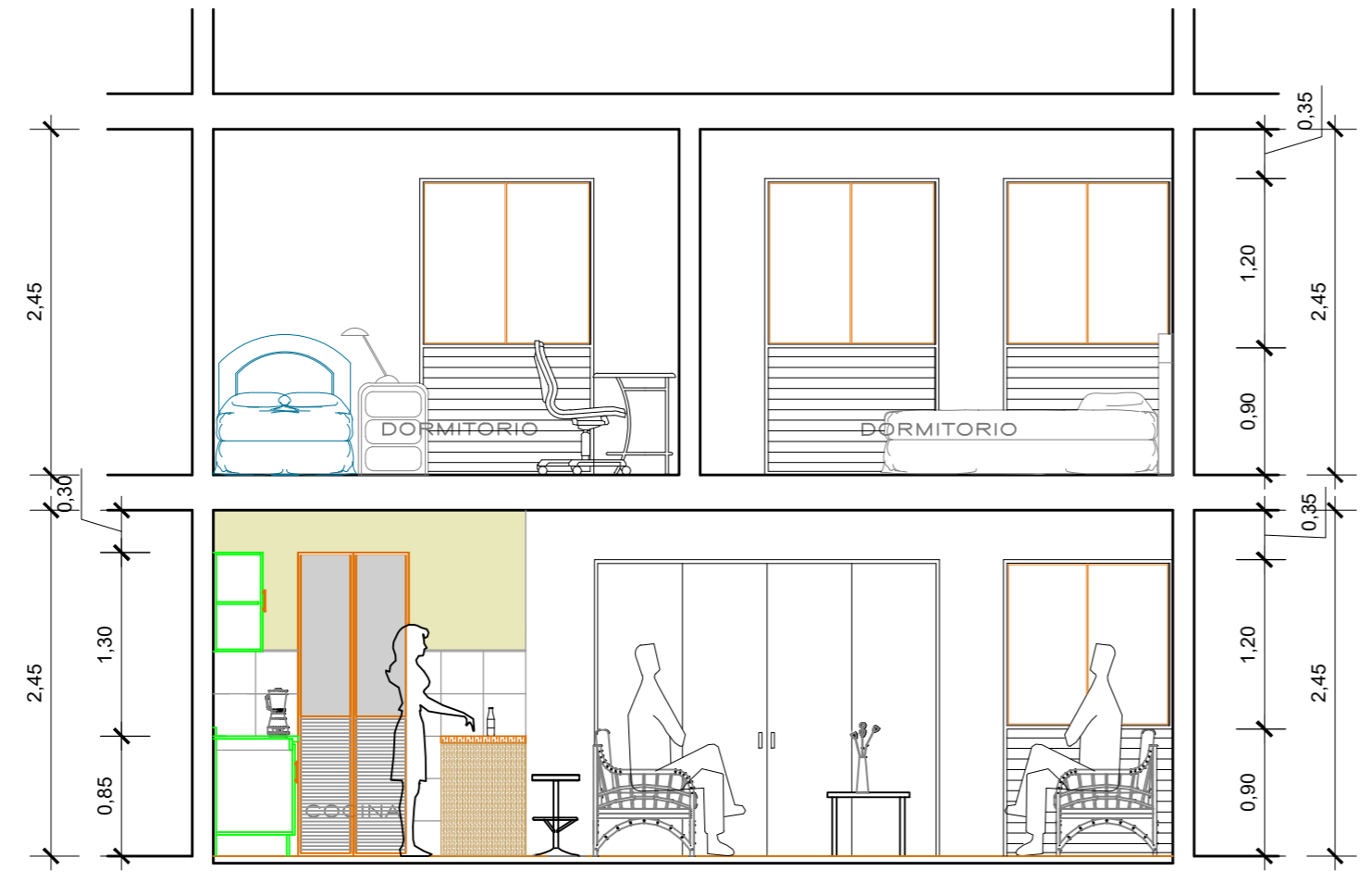
A-33



PLANTA 1 NIVEL



PLANTA 2 NIVEL



CORTE 1 - 1

TIPO 3 (DUPLEX)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

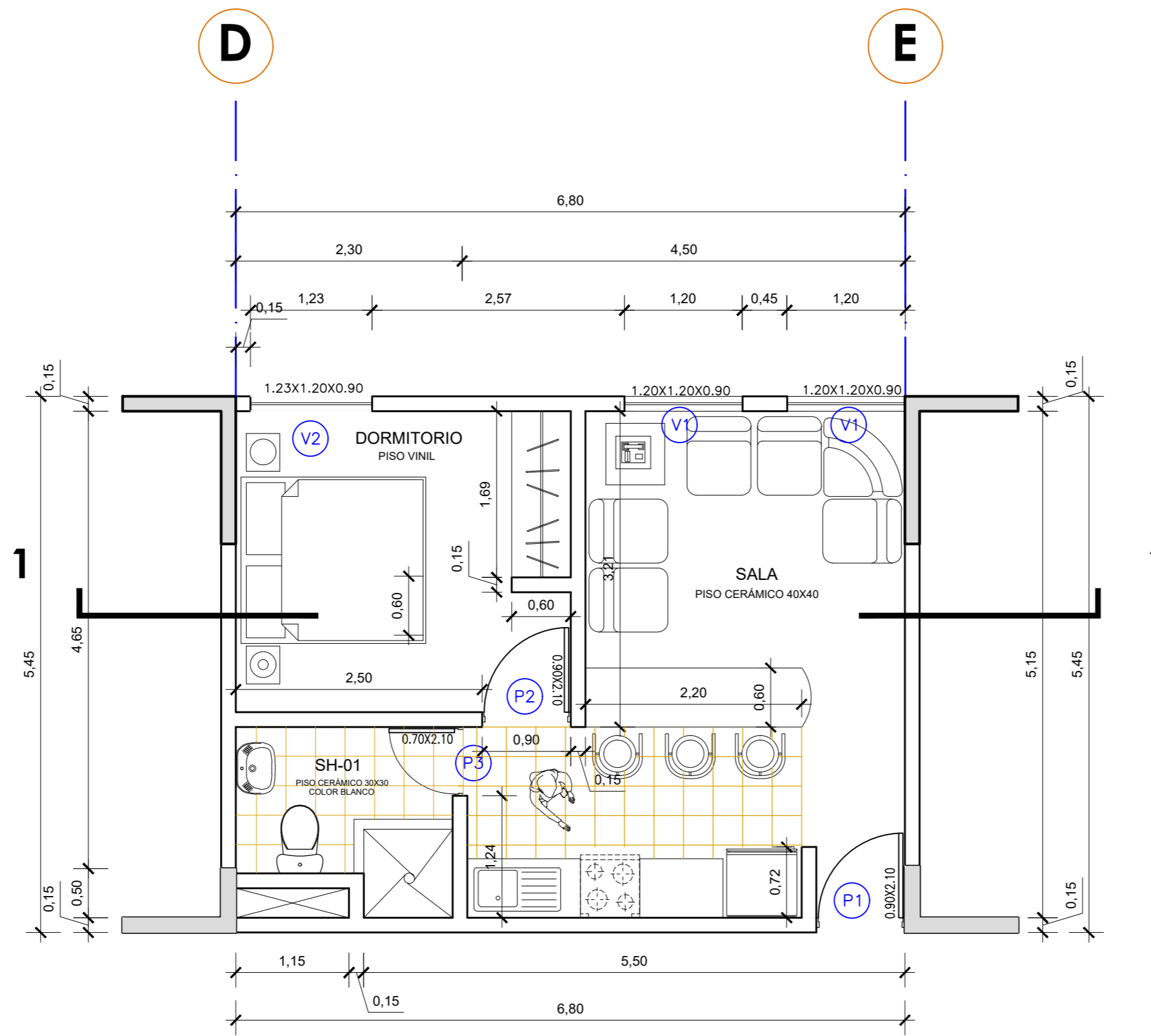
PLANO:  
**BLOQUE B DEPARTAMENTO TIPO 3**

ESCALA:  
1 : 50

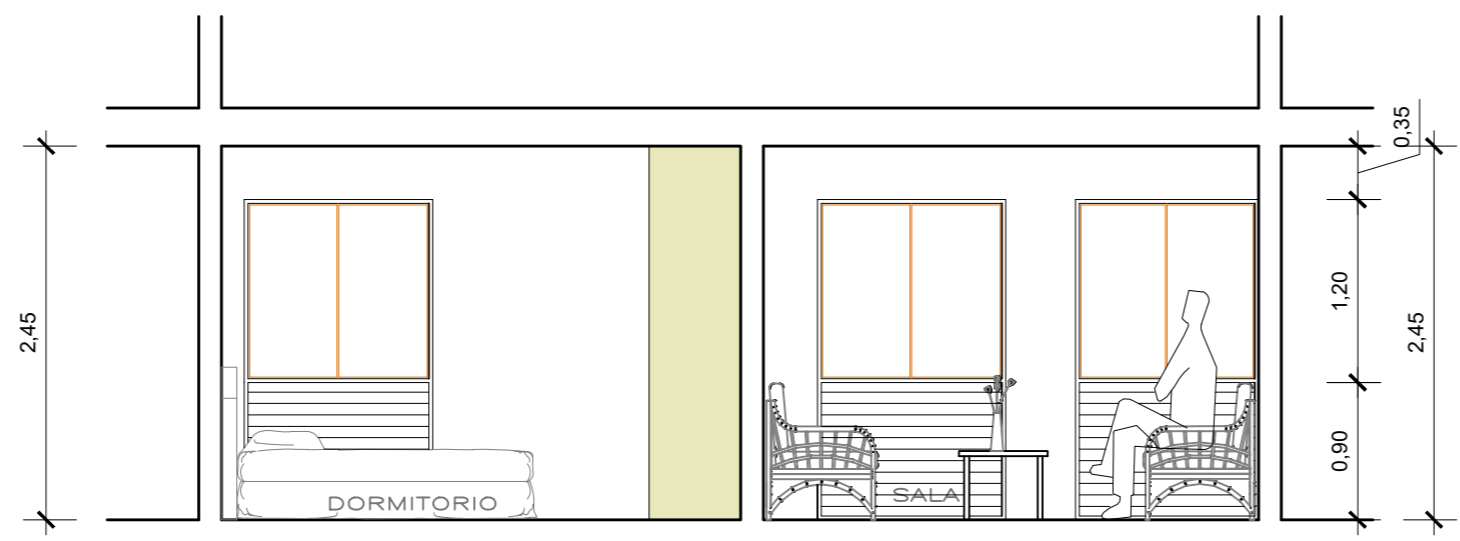
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-34**



PLANTA



CORTE 1 - 1

**TIPO 4**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

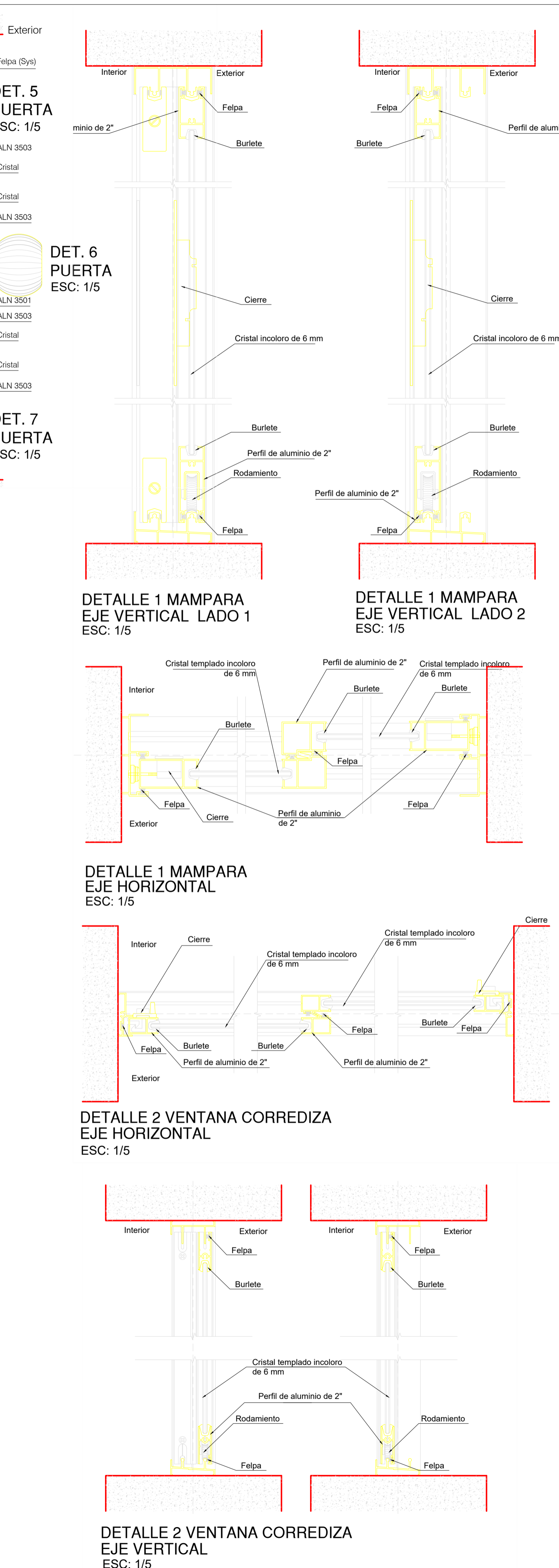
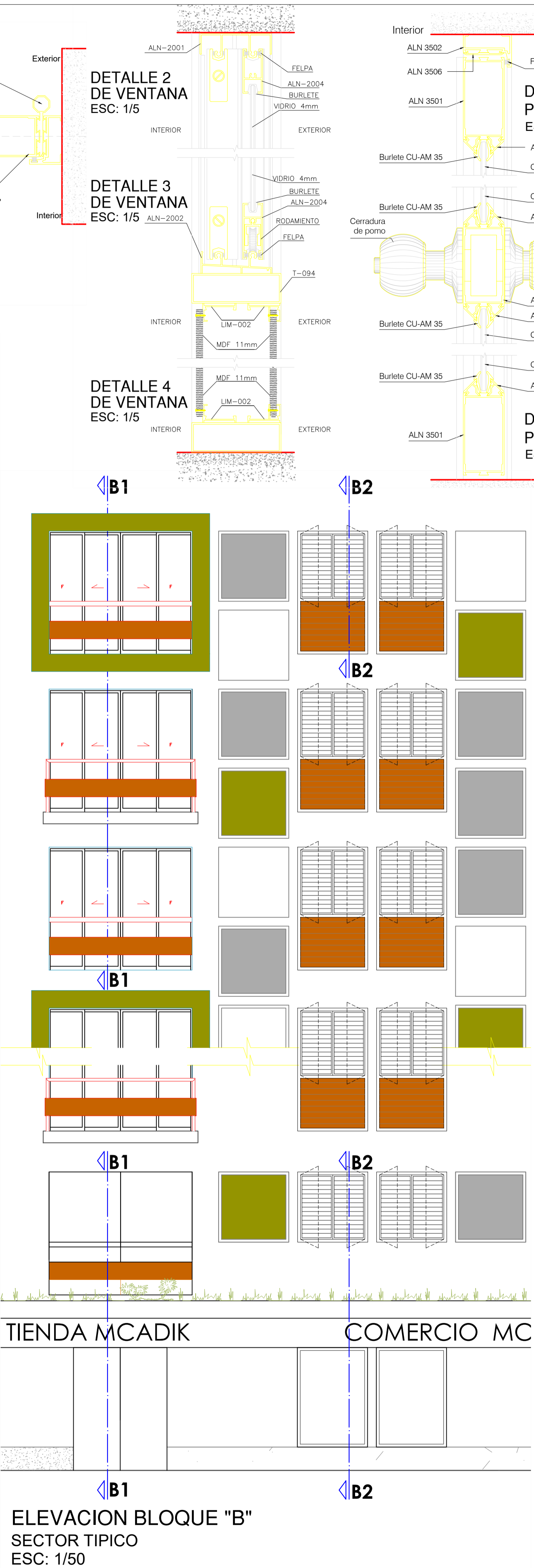
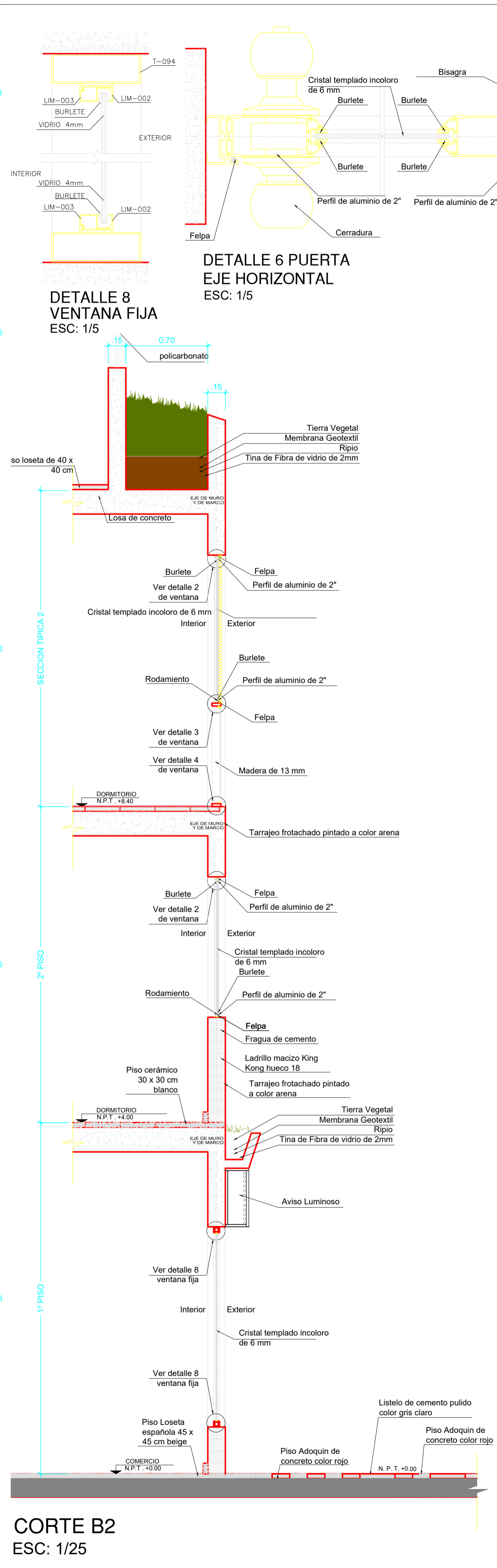
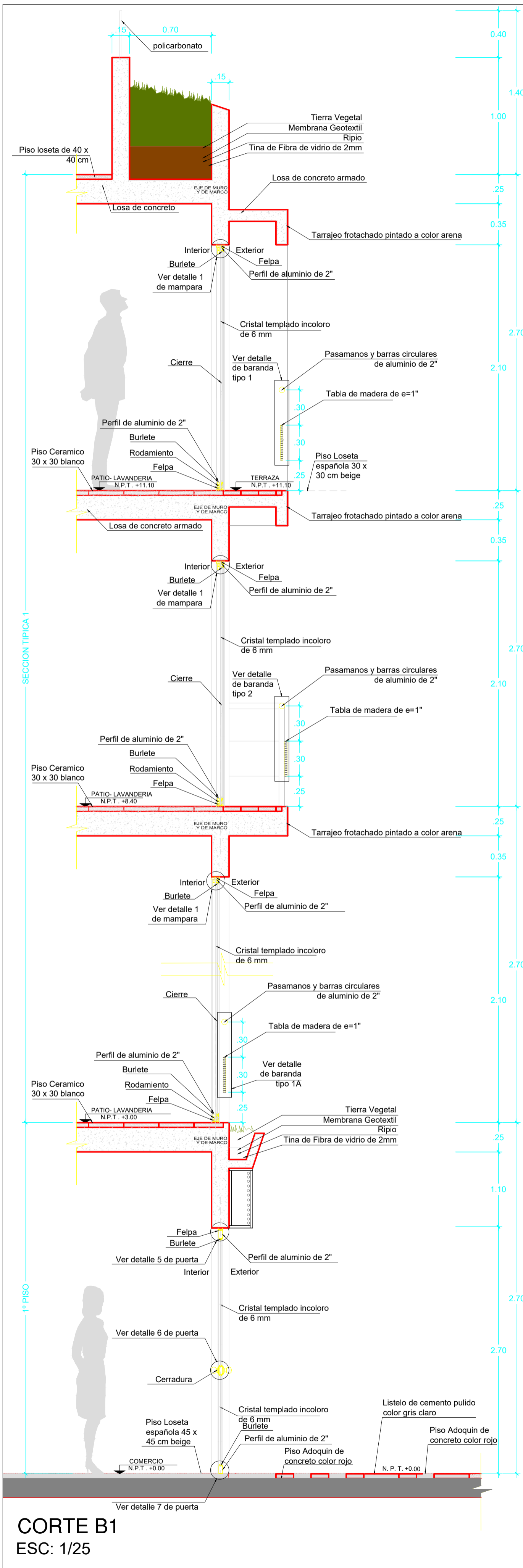
PLANO:  
**BLOQUE B DEPARTAMENTO TIPO 4**

ESCALA:  
1 : 50

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**A-35**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

---

GRADUANDO:  
**Bachiller Jackelyn Arana A.**  
 COD: 200203591  
 TAC 2012  
 Taller de Titulación

---

ASESOR:  
 Arq. Luis Delgado Galimberti

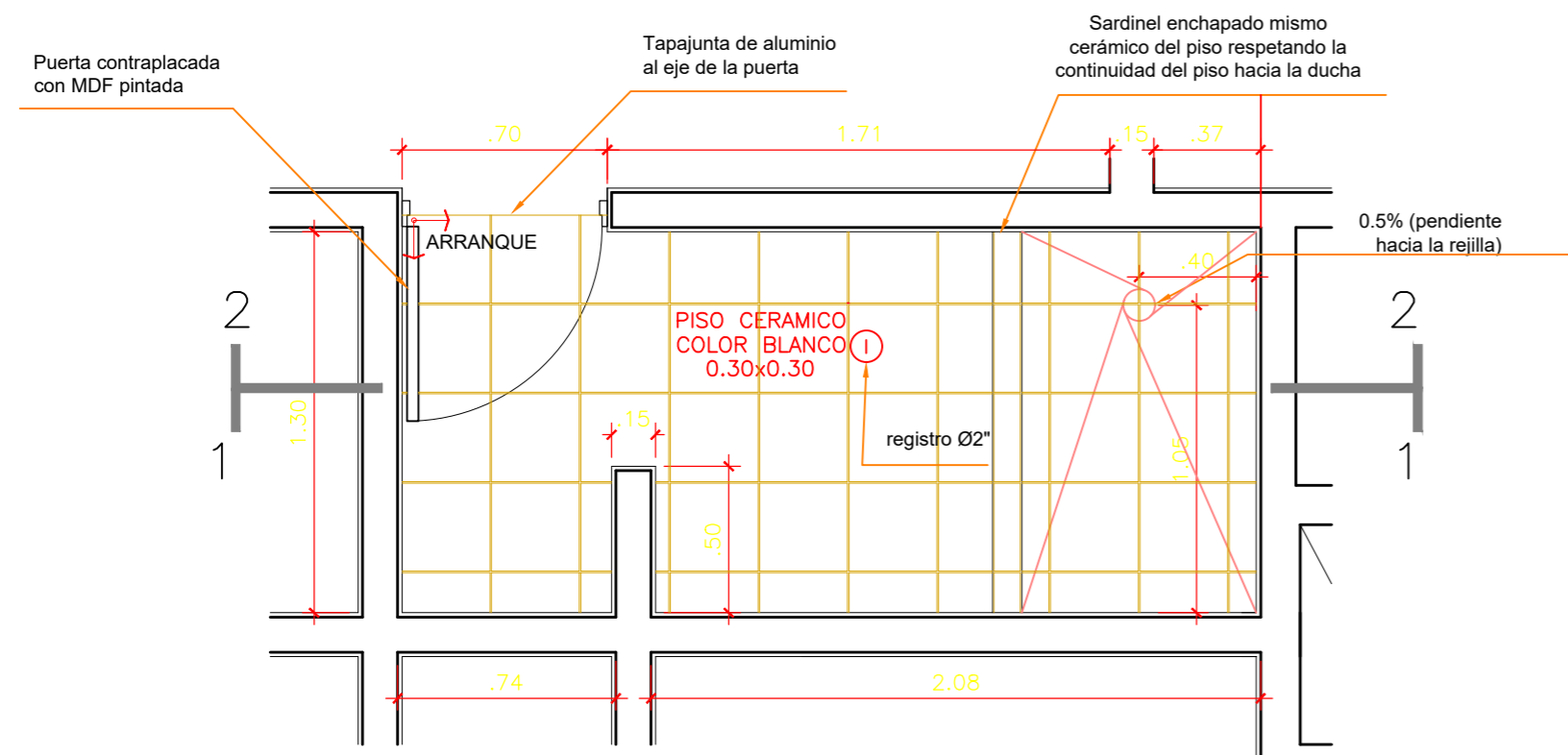
---

CATEDRA:  
 Arq. Paulo Osorio Herraiza  
 Arq. Carlos Castillo Romero  
 Arq. Luis Jimenez Campos

---

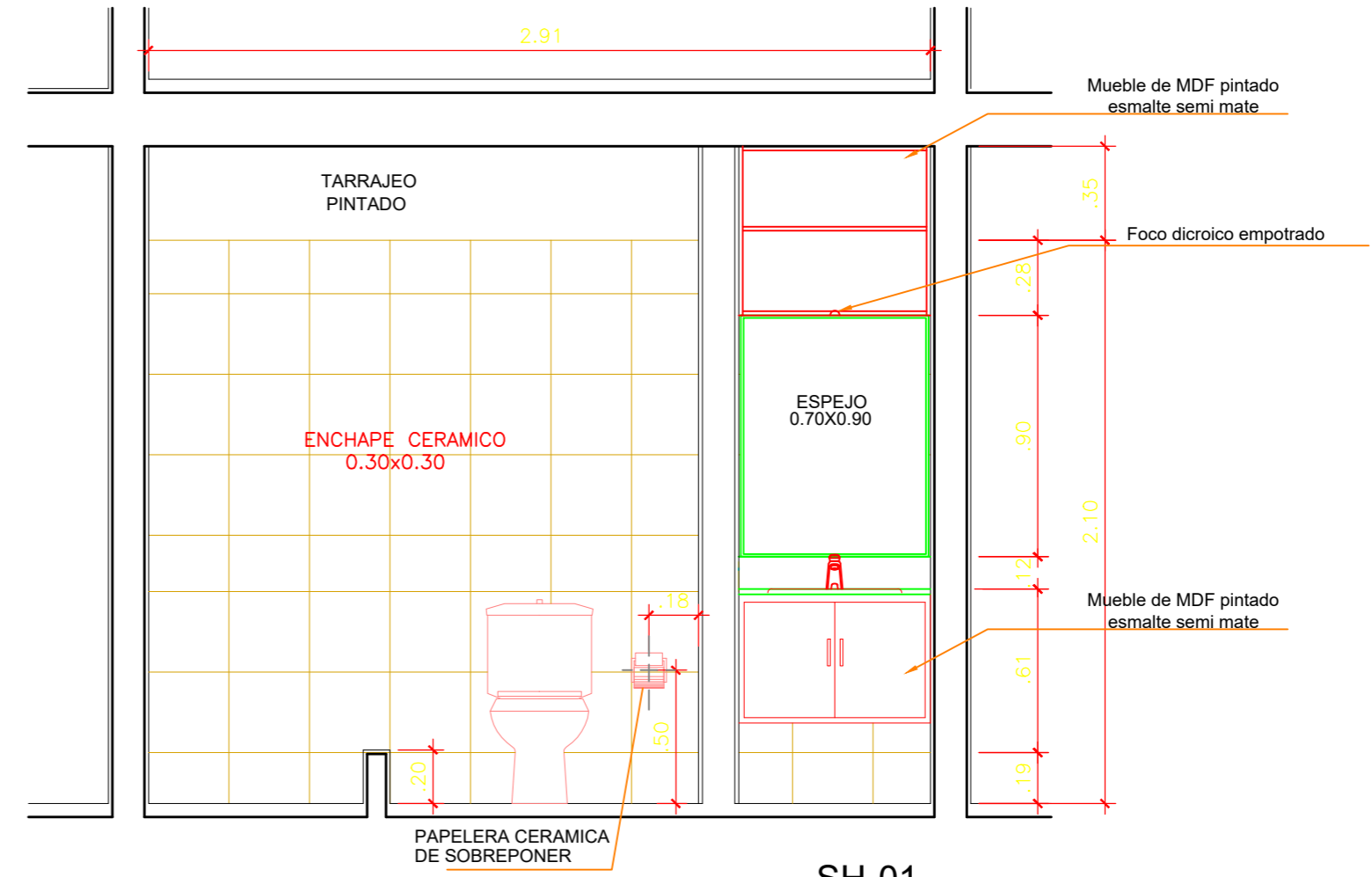
**PLANO BLOQUE B DESARROLLO DE FACHADA**  
 ESCALA INDICADA  
 FECHA: FEBRERO 2013  
 LAMINA N°

D-01

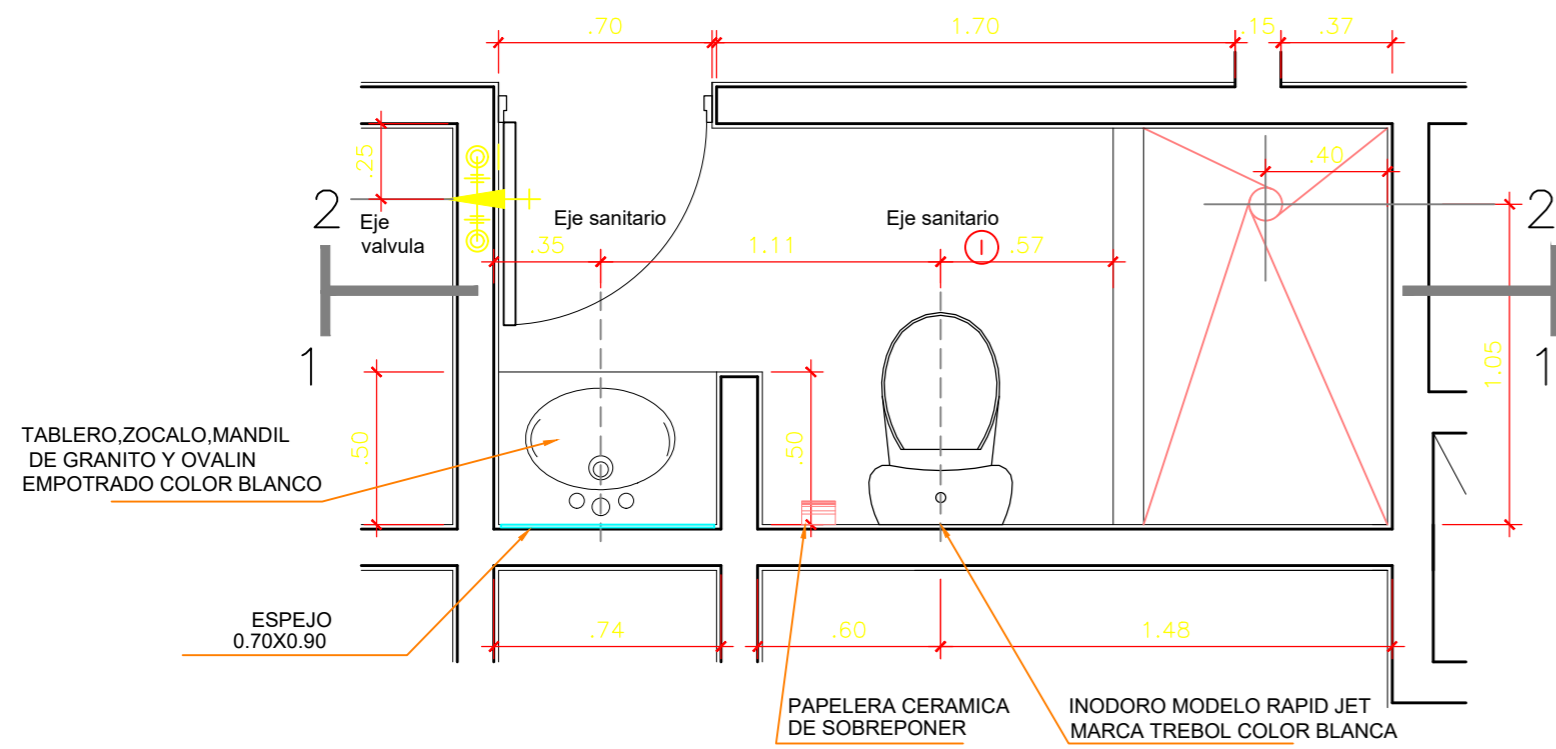


SH-01  
DEPART. TIPO 1

PLANTA DE PISOS

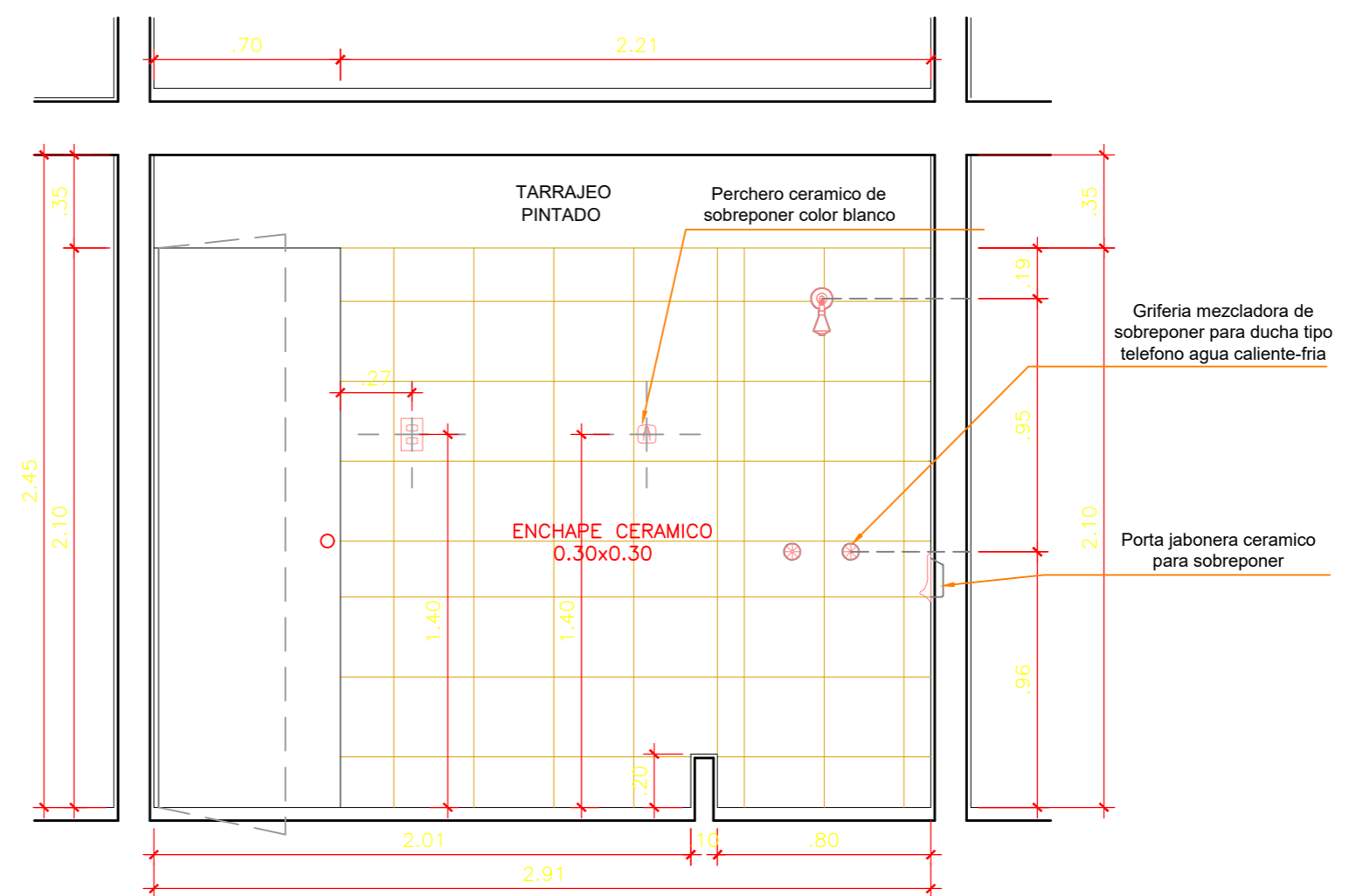


SH-01  
CORTE 1-1



SH-01  
DEPART. TIPO 1

PLANTA SANITARIOS



SH-01  
CORTE 2-2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
BLOQUE B DESARROLLO DE BAÑOS

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

D-02



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA: BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR: ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO: TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA: ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA, ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO, ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO: DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

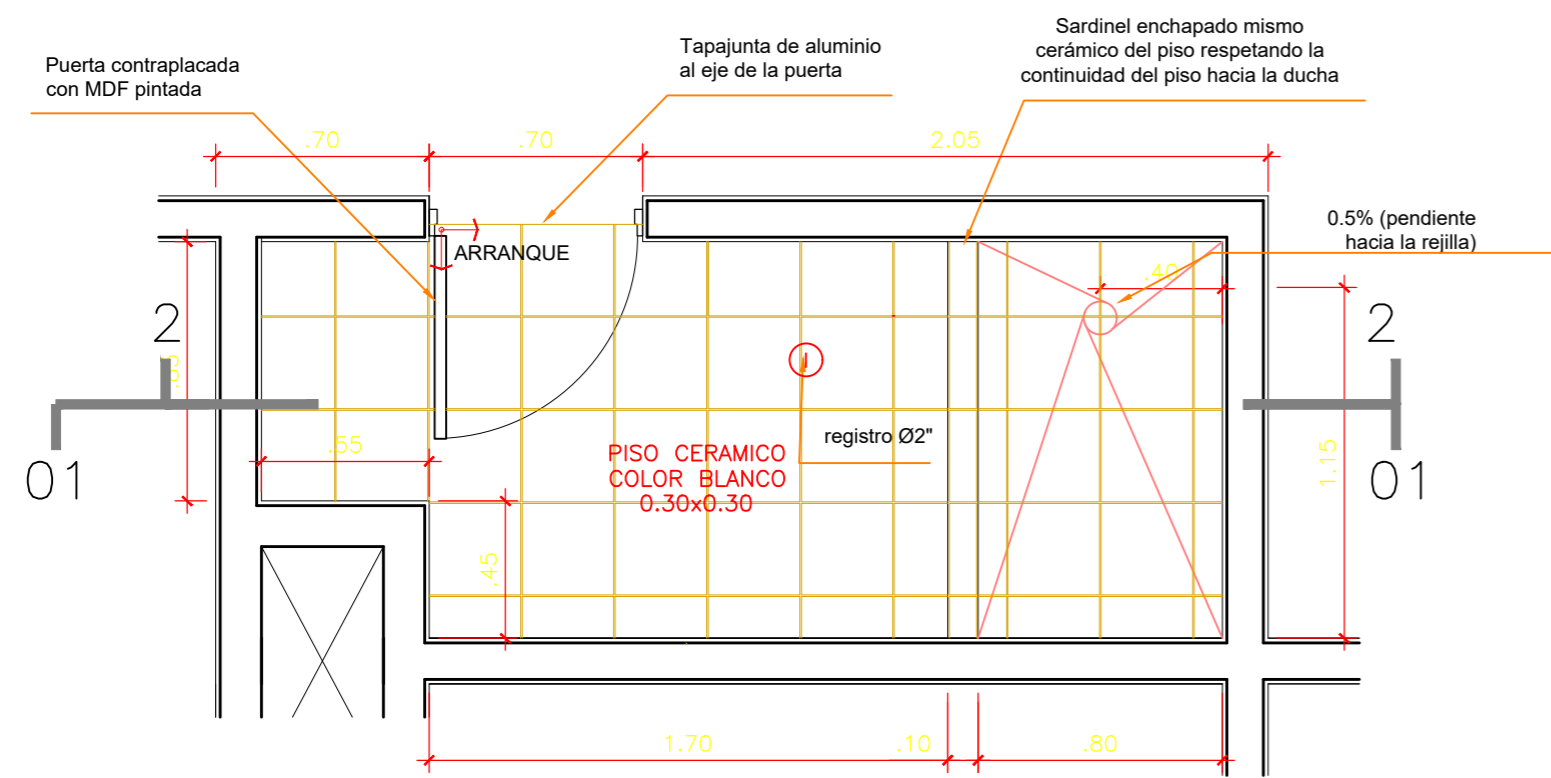
PLANO: BLOQUE B DESARROLLO DE BAÑOS

ESCALA: 1 : 25

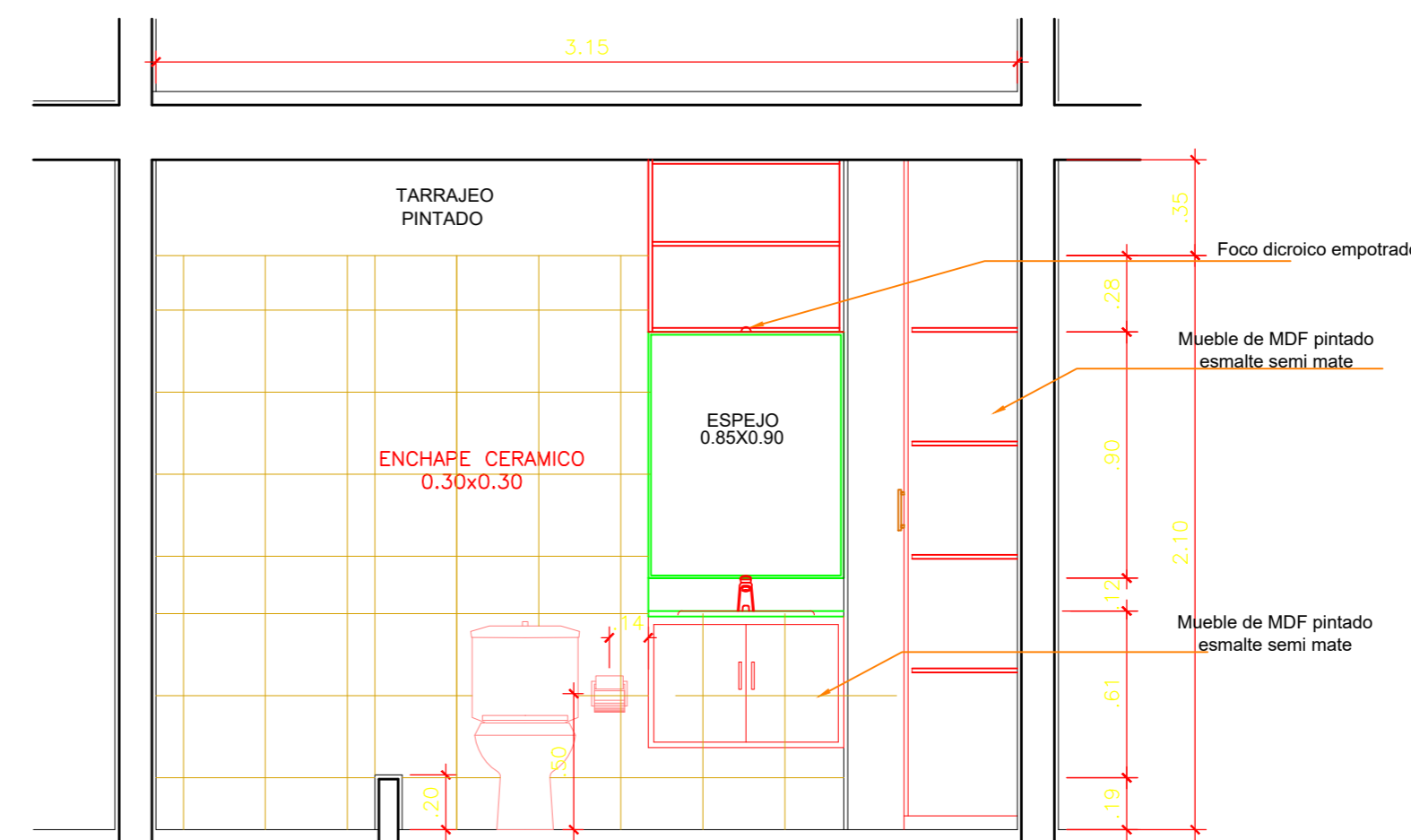
FECHA: FEBRERO 2013

LAMINA N°:

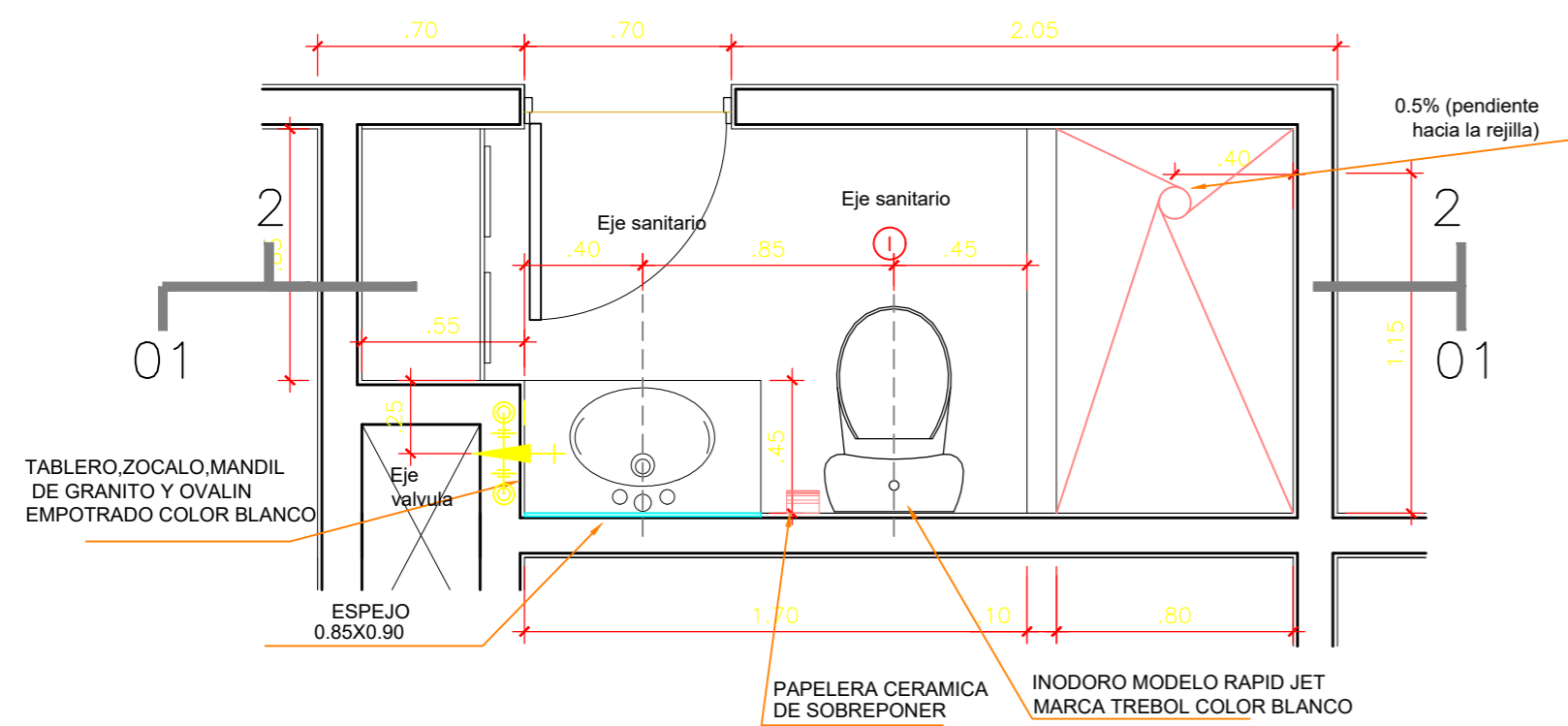
D-03



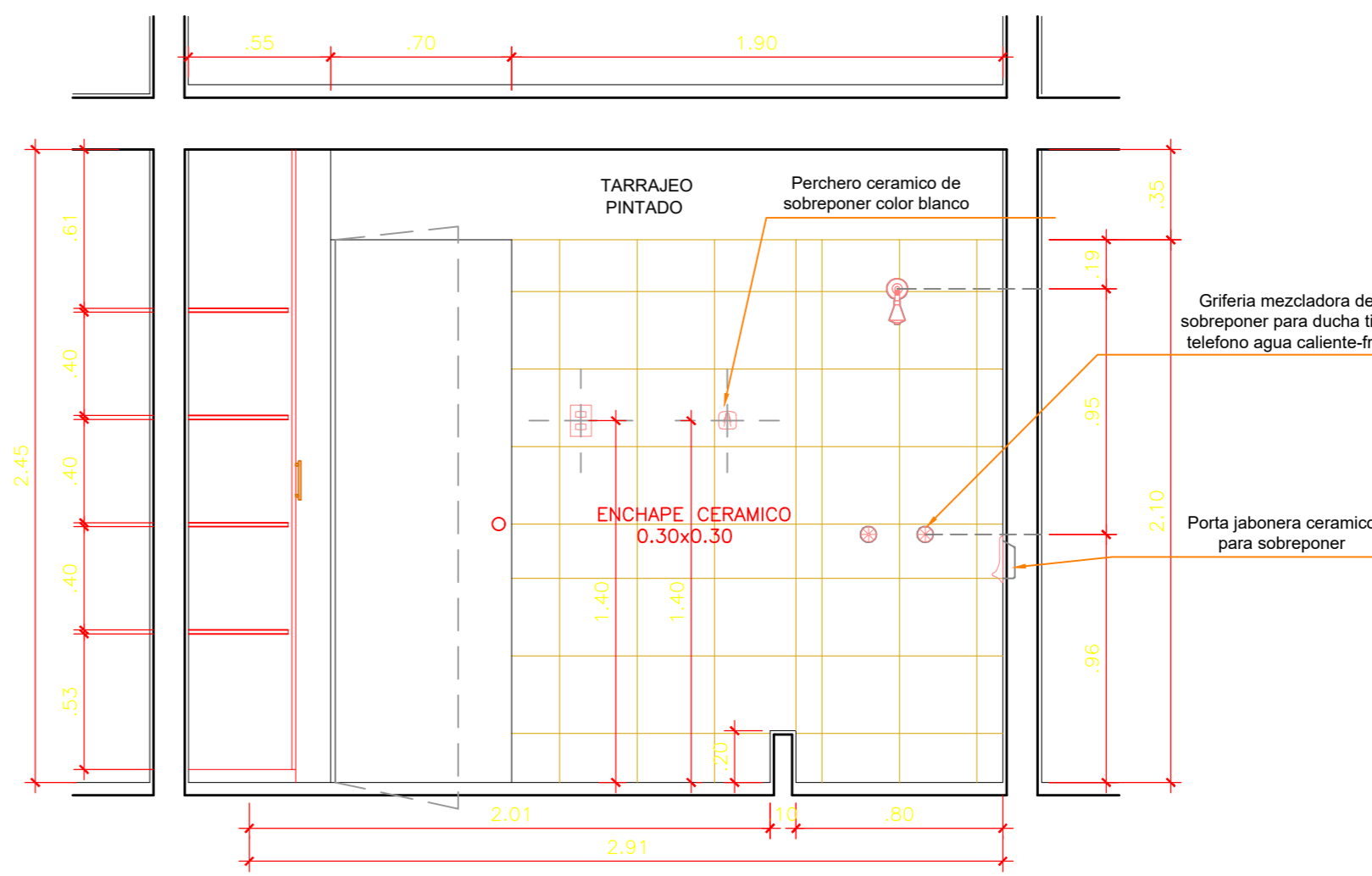
SH-02 DEPART. TIPO 1 PLANTA DE PISOS



SH-02 CORTE 1-1



SH-02 DEPART. TIPO 1 PLANTA SANITARIOS



SH-02 CORTE 2-2





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

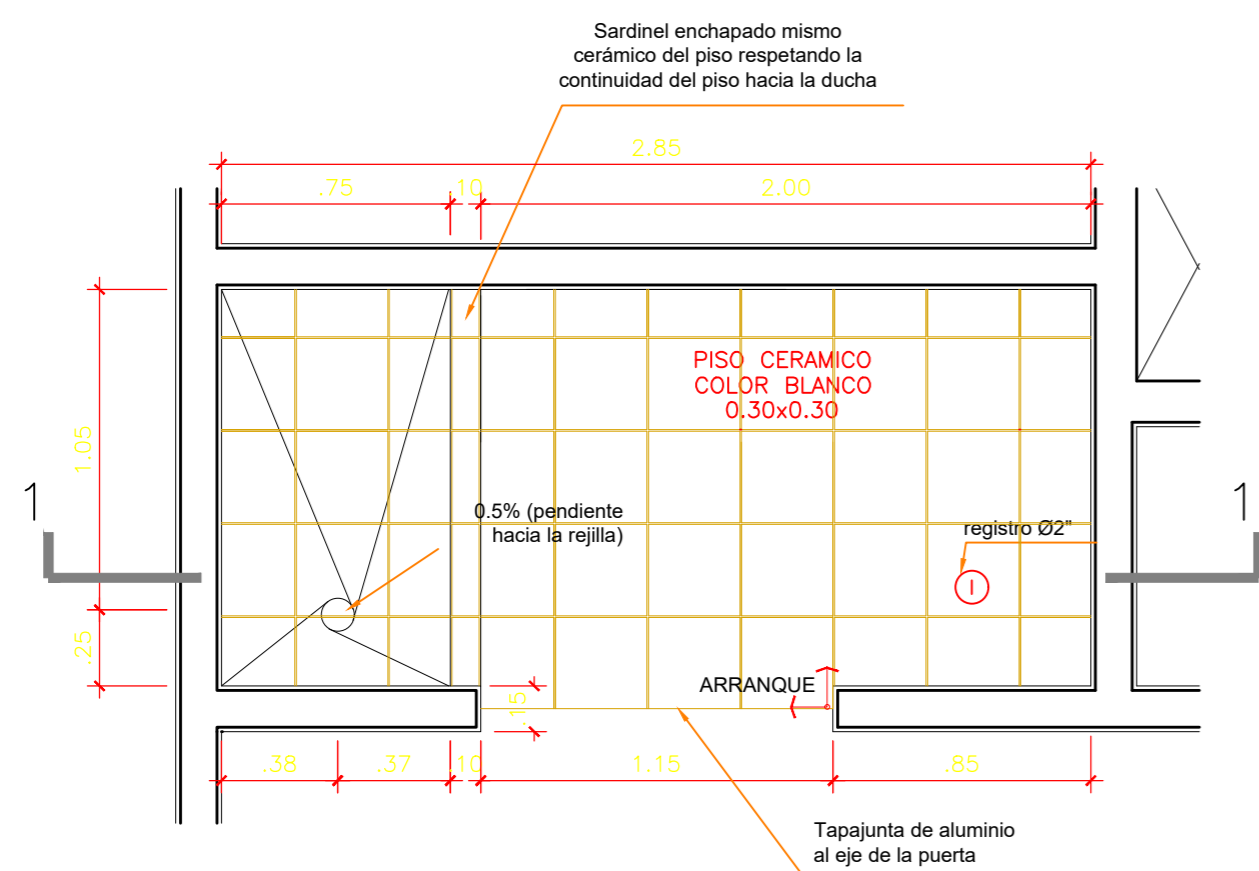
PLANO:  
**BLOQUE B  
DESARROLLO  
DE BAÑOS**

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

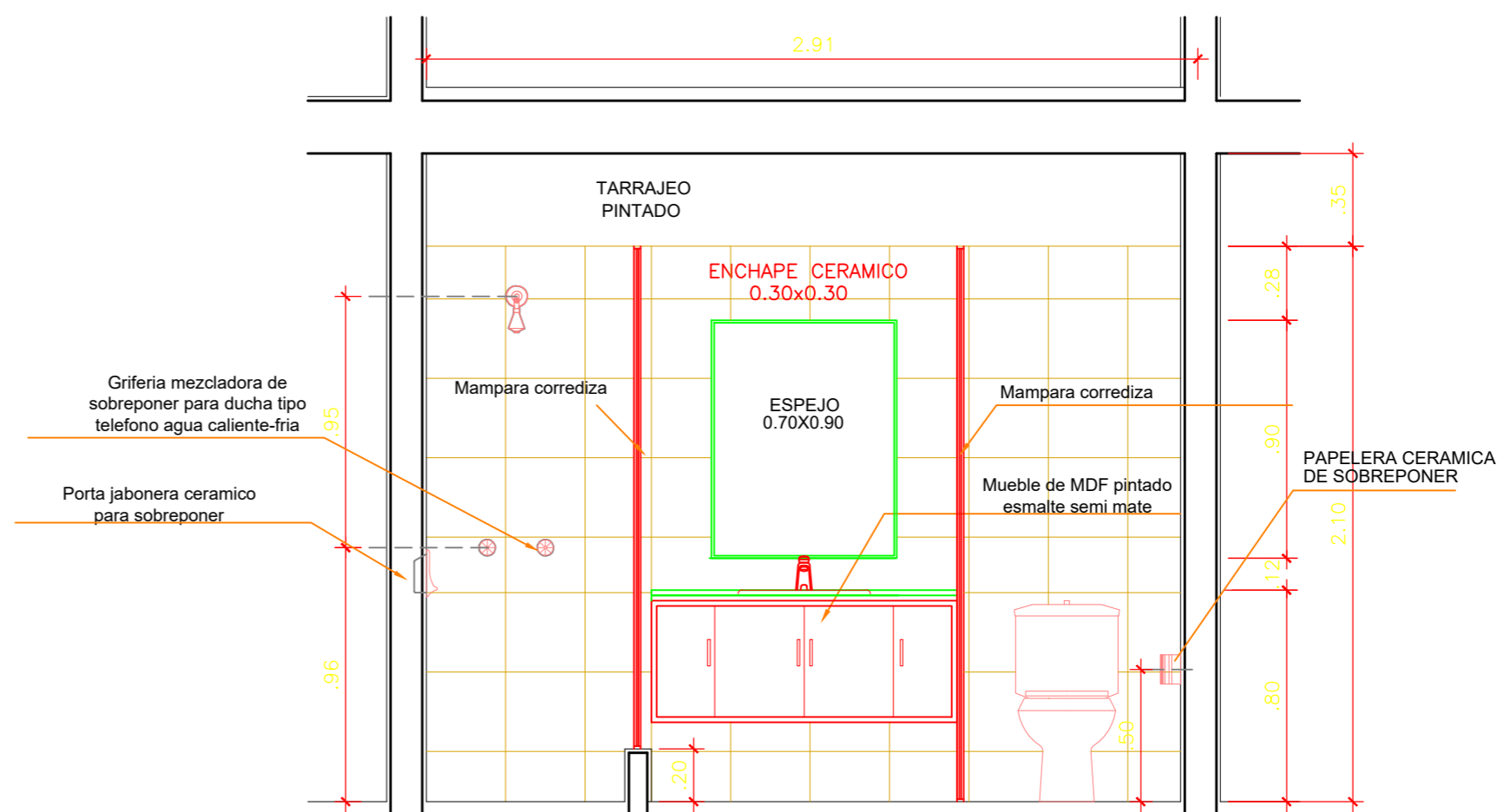
LAMINA N°:

**D-04**

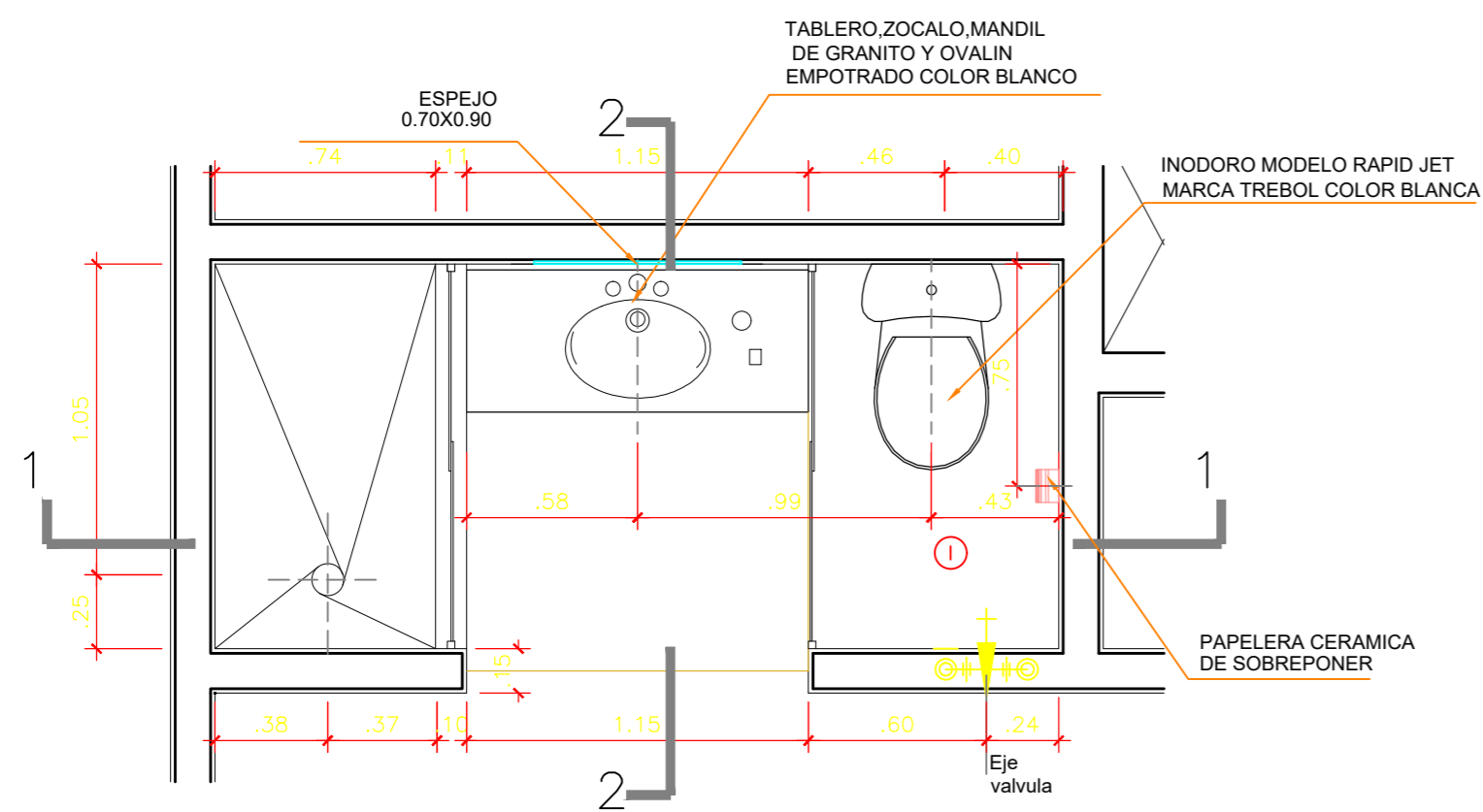


SH-01  
DEPART. TIPO 2

PLANTA DE PISOS

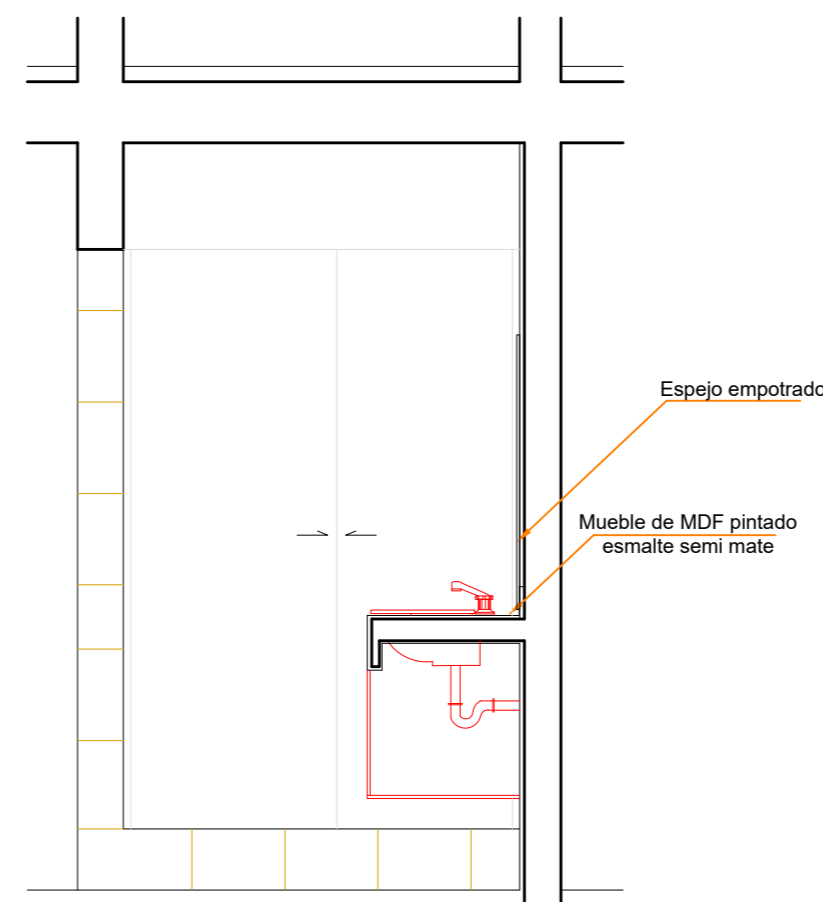


SH-01  
CORTE 1-1

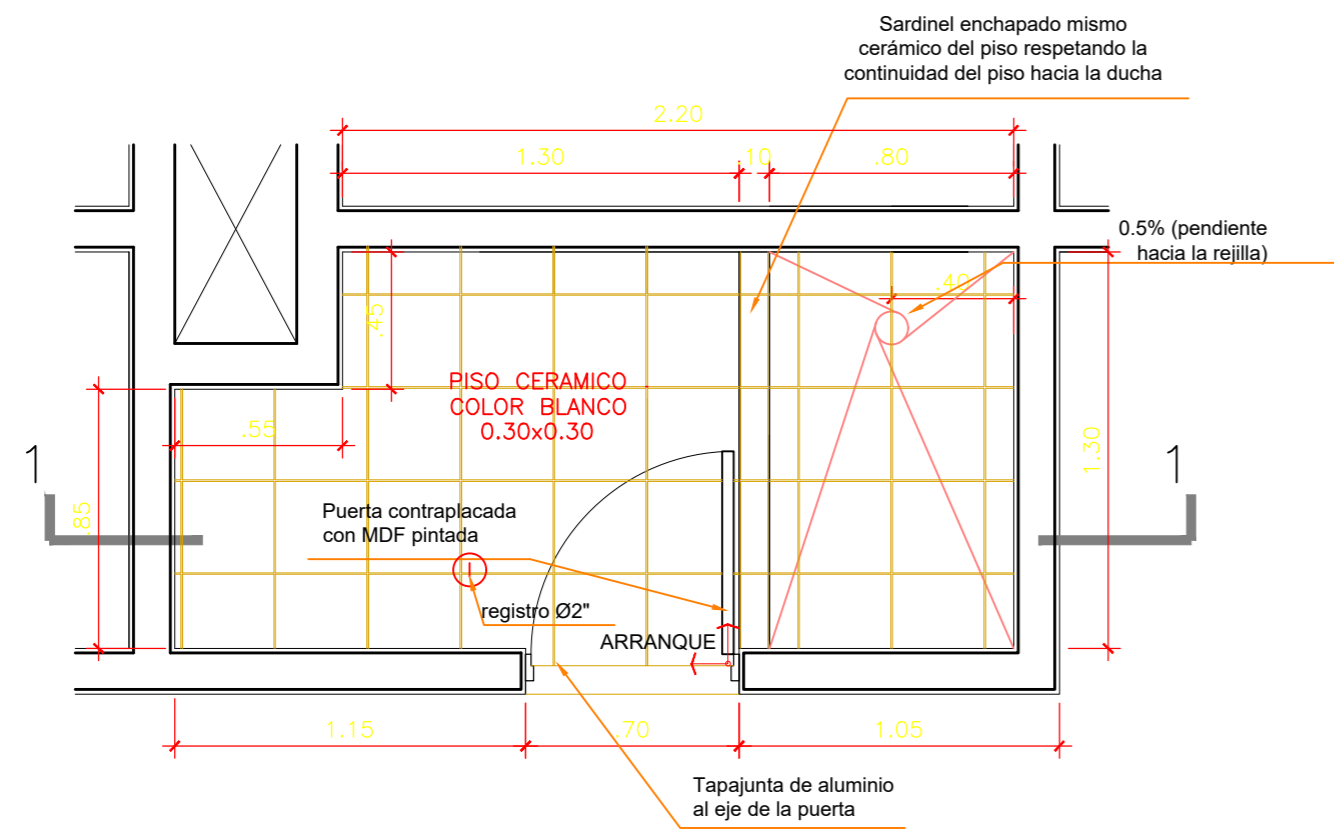


SH-01  
DEPART. TIPO 2

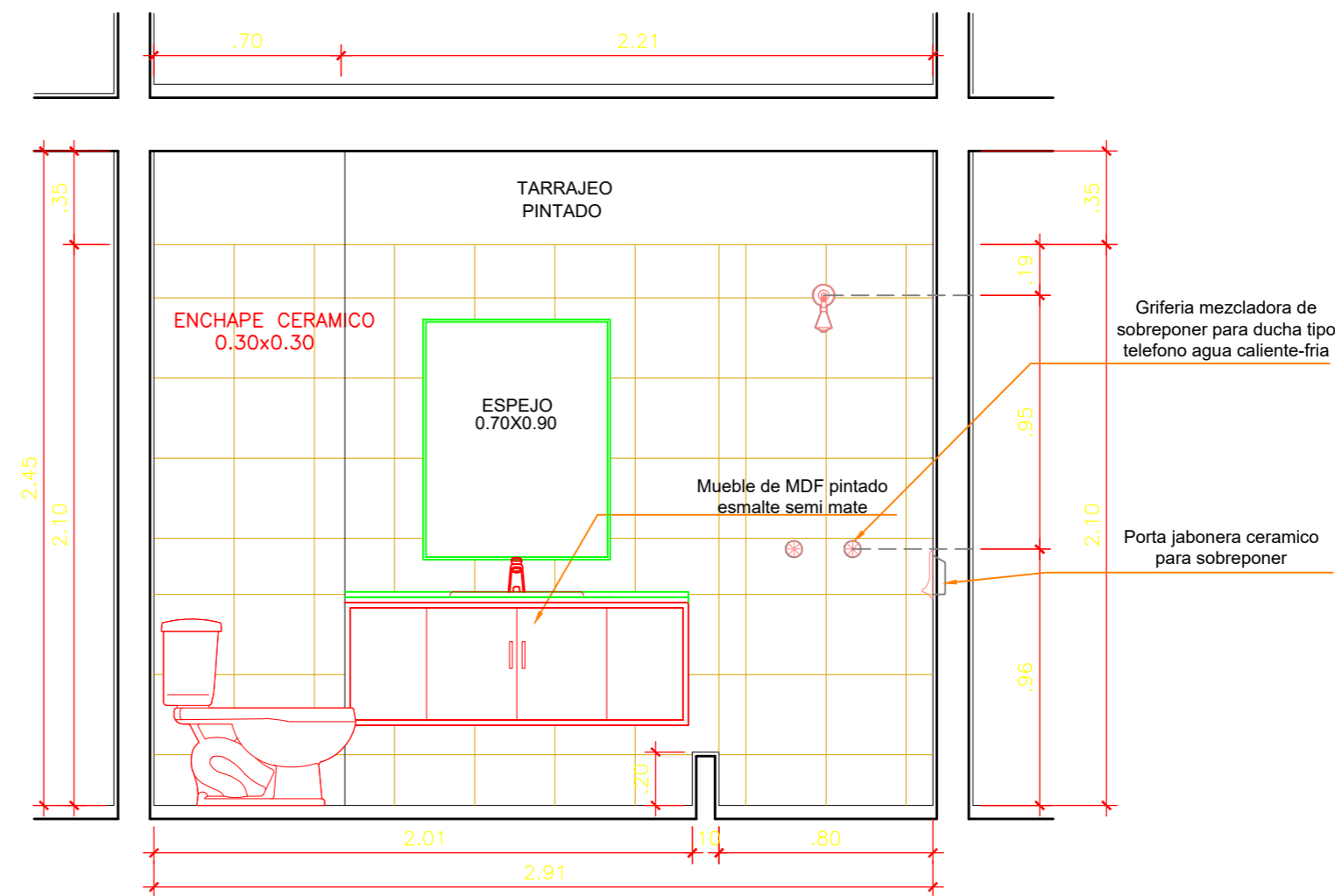
PLANTA SANITARIOS



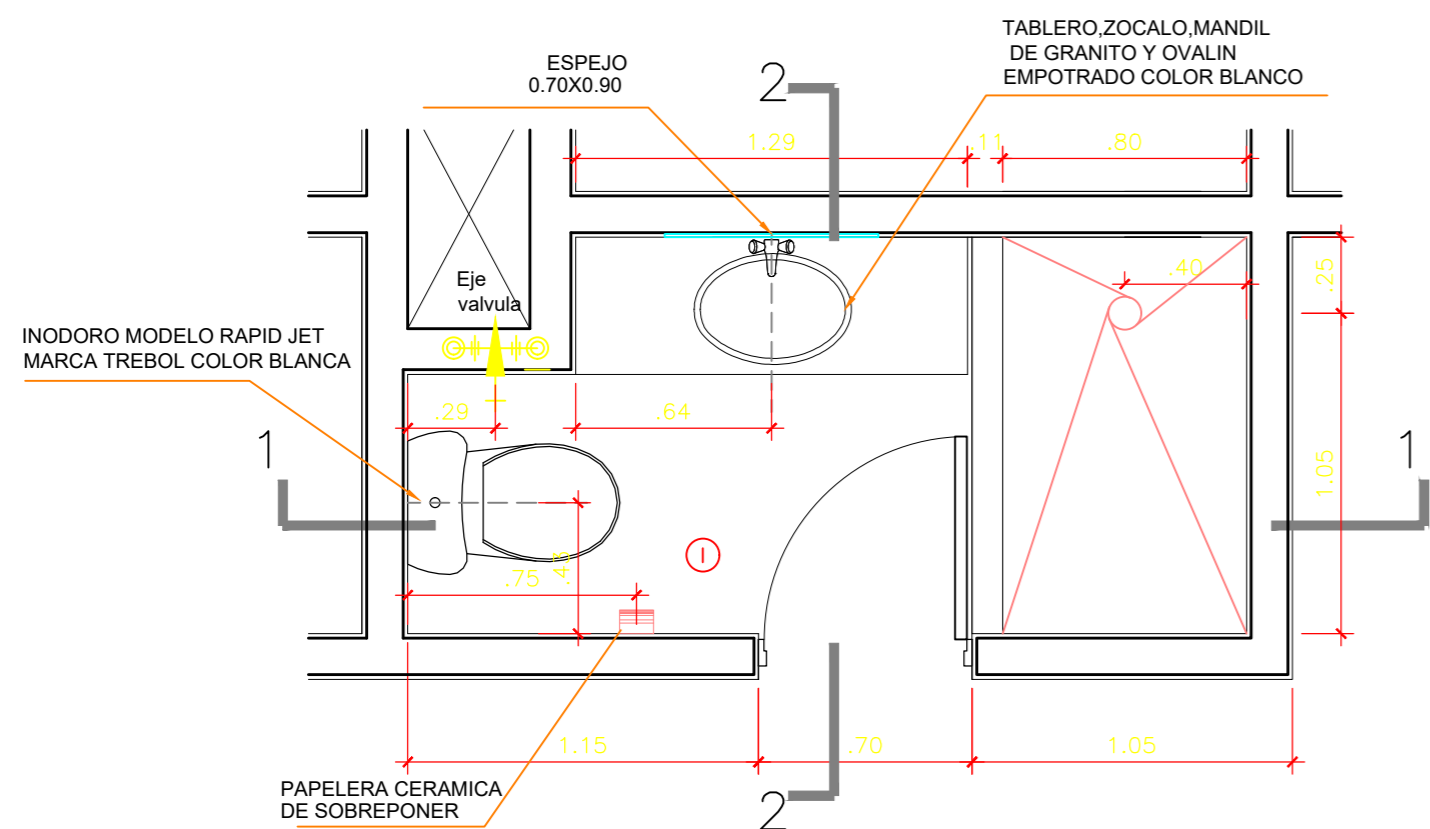
SH-01  
CORTE 2-2



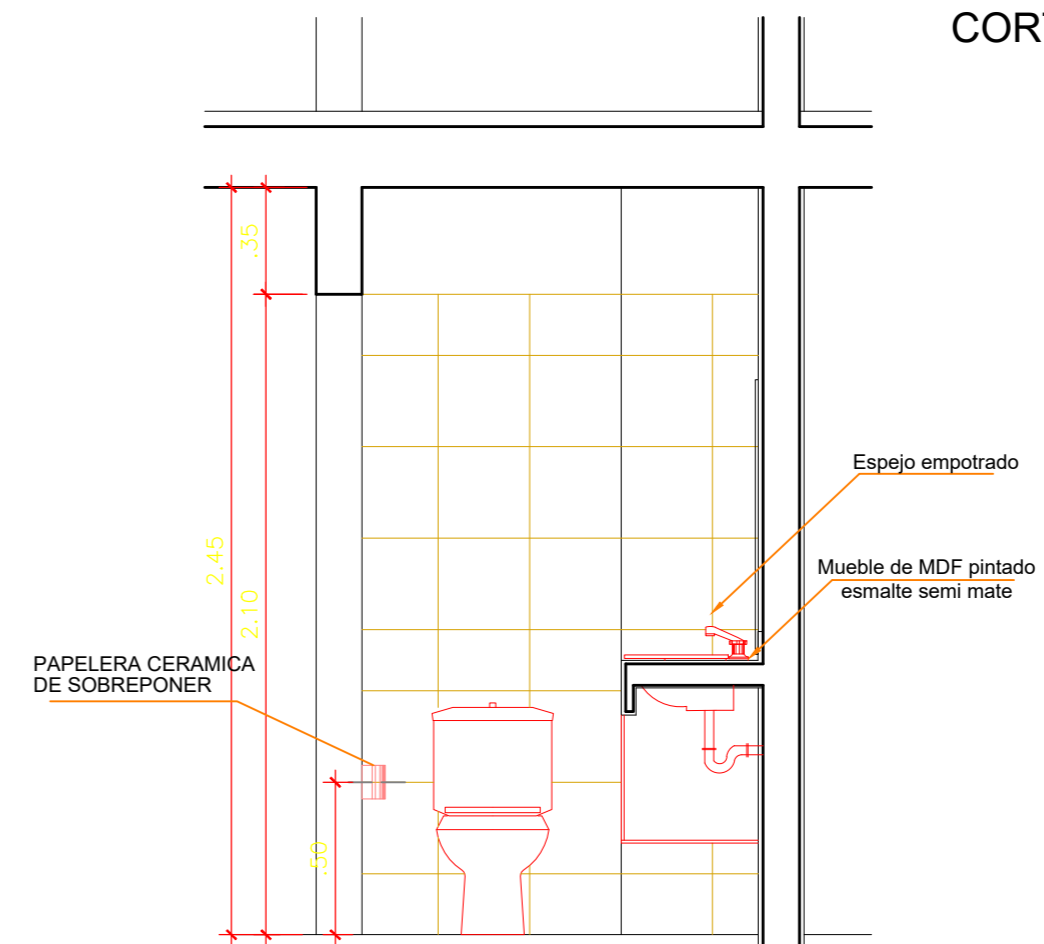
SH-02  
DEPART. TIPO 2  
PLANTA DE PISOS



SH-02  
CORTE 1-1



SH-02  
DEPART. TIPO 2  
PLANTA SANITARIOS



SH-02  
CORTE 2-2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

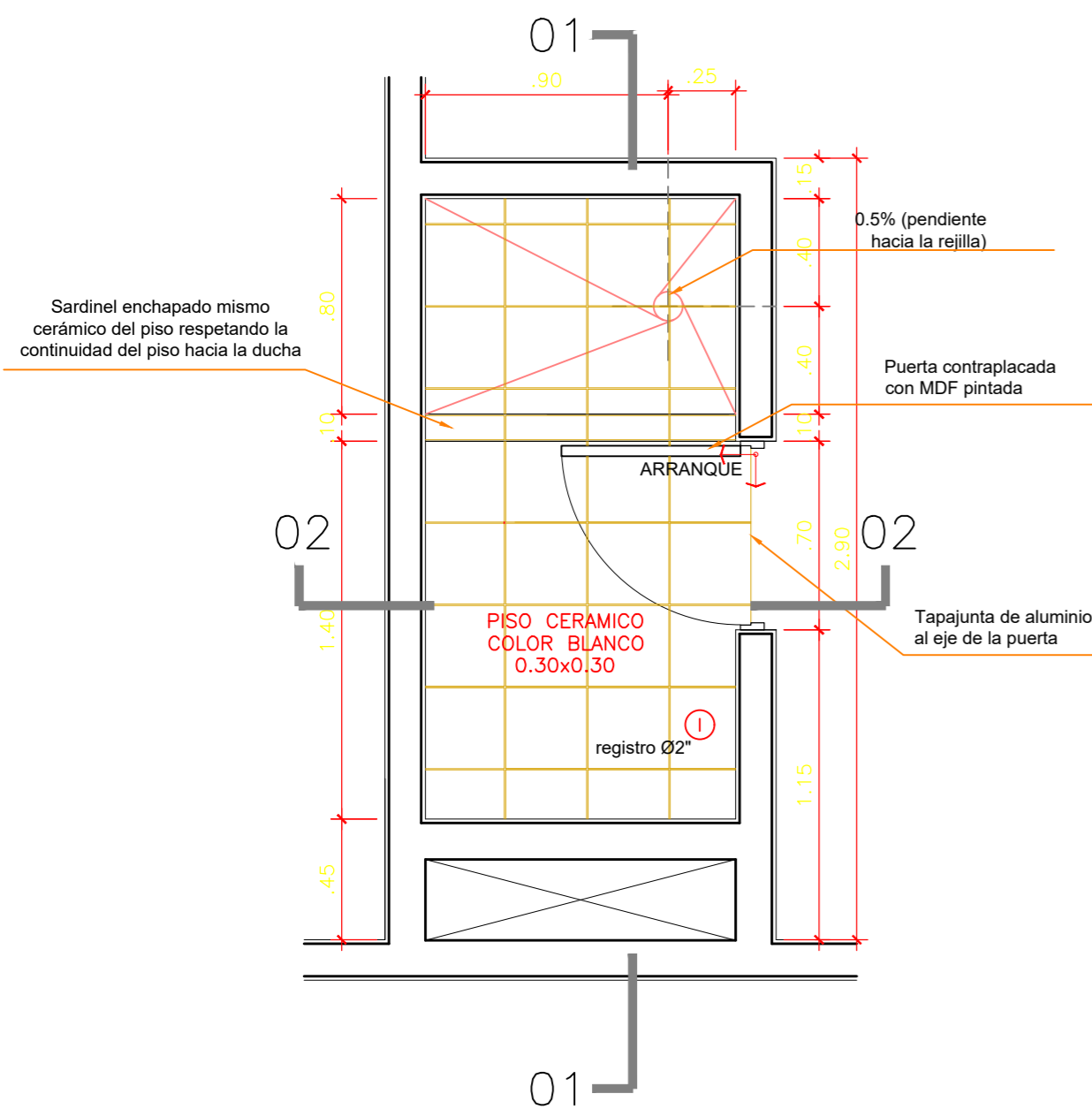
PLANO:  
BLOQUE B DESARROLLO DE BAÑOS

ESCALA:  
1 : 25

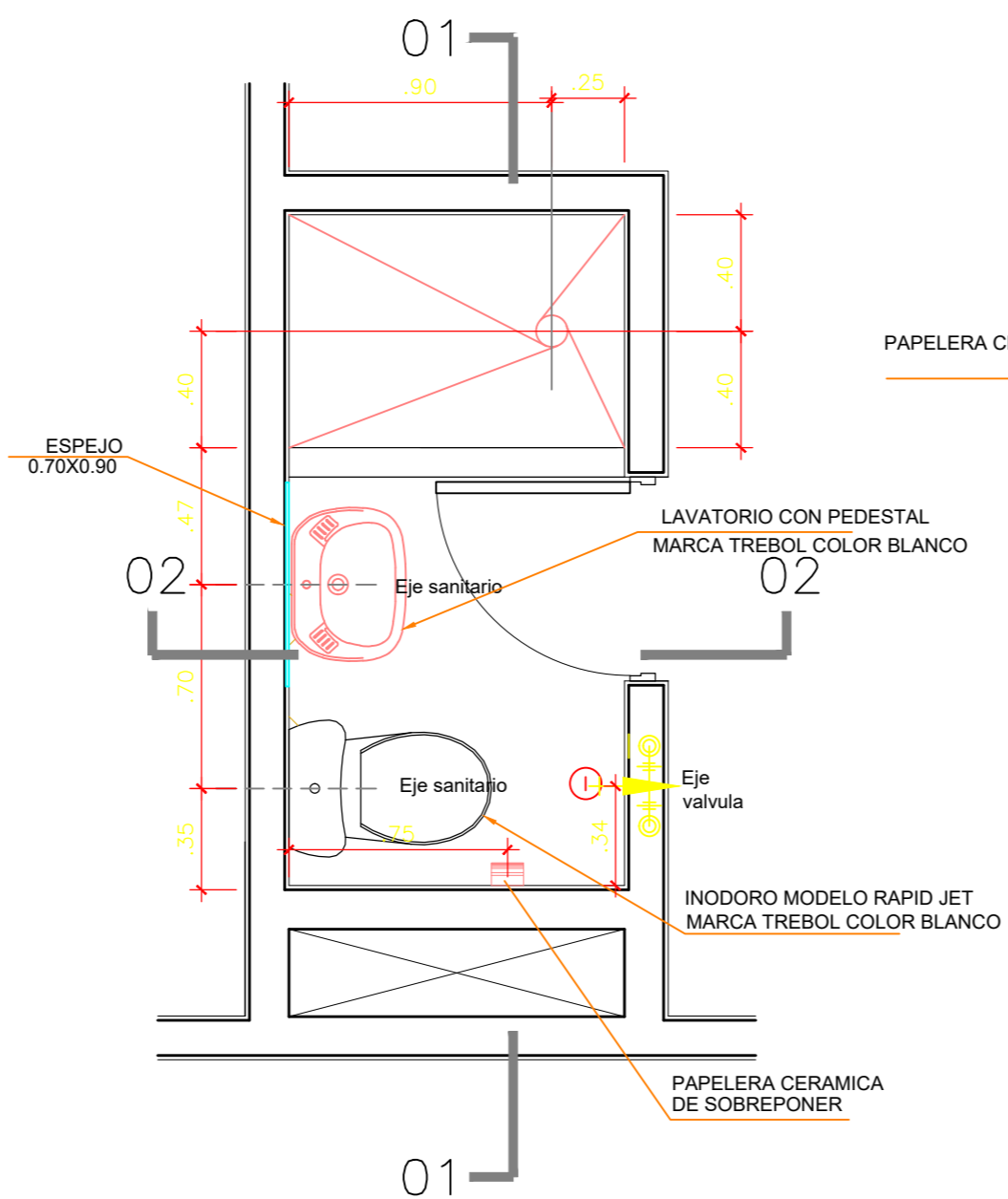
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

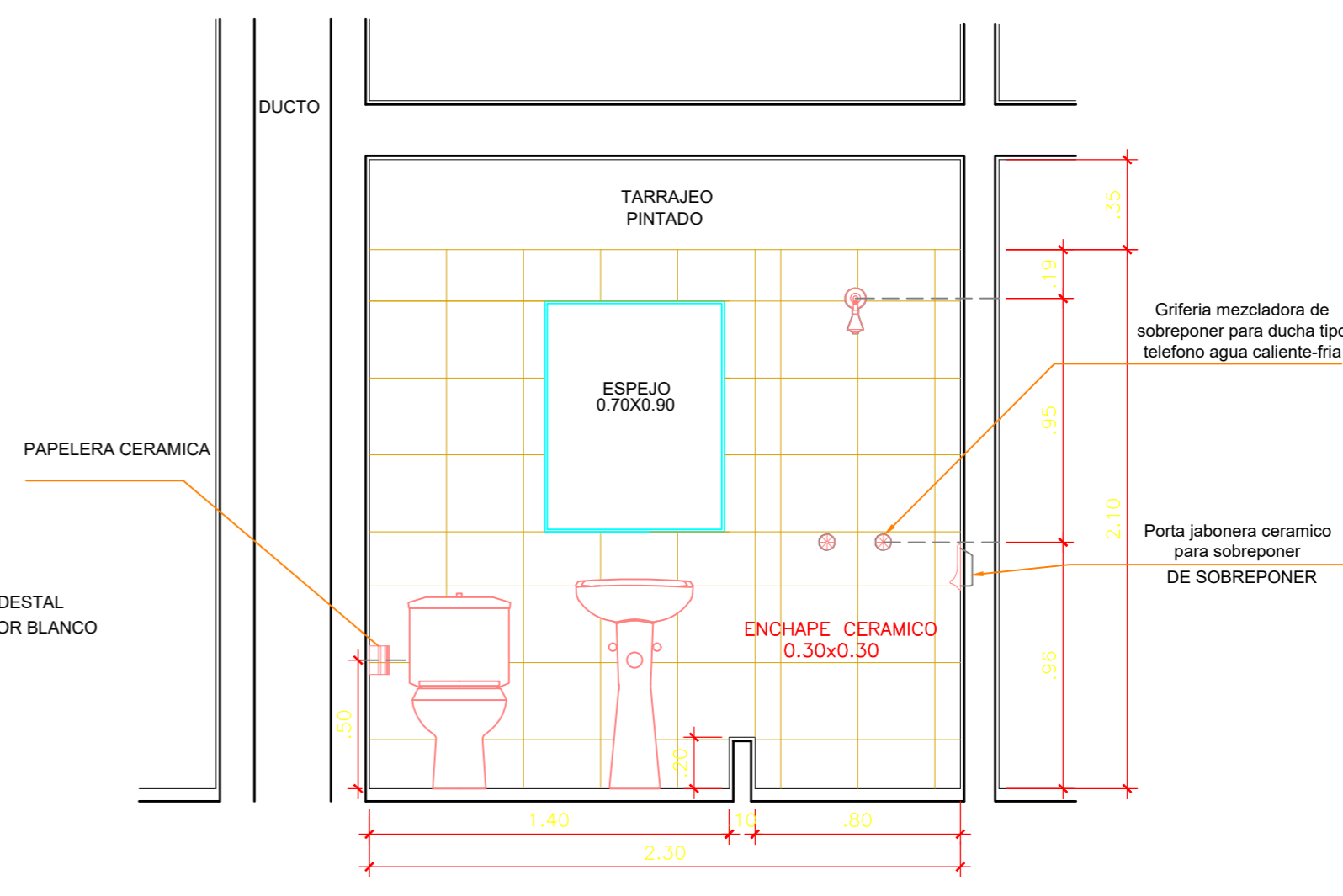
D-05



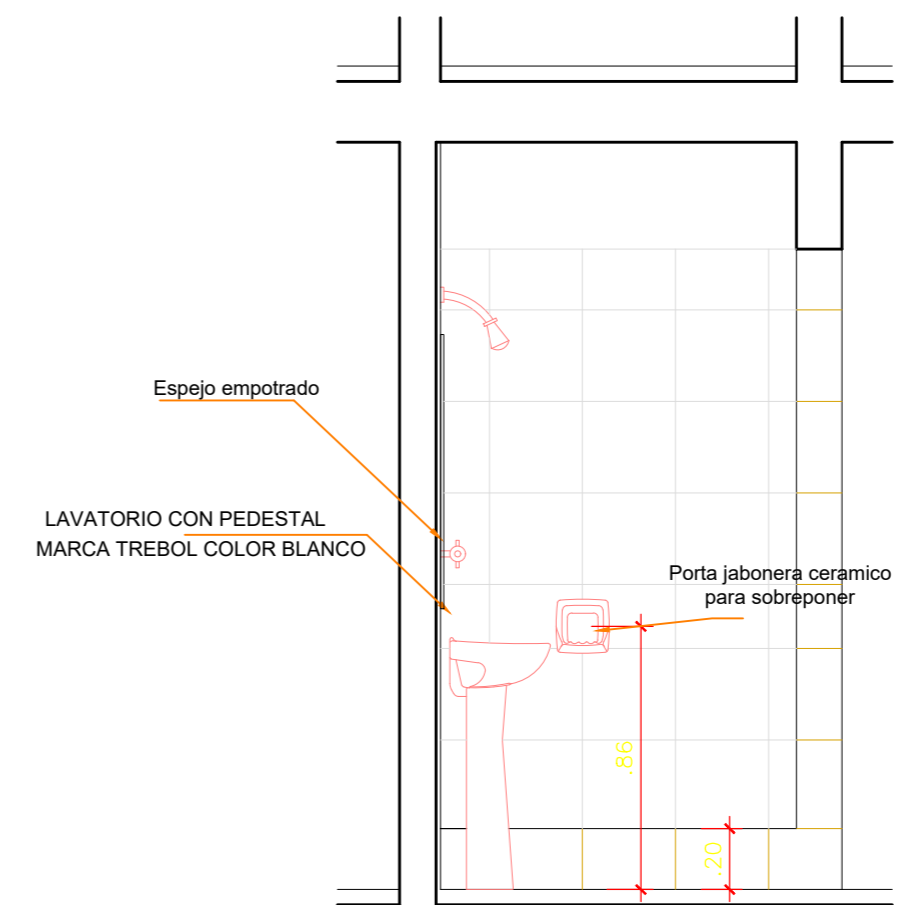
SH-01  
DEPART. TIPO 3  
PLANTA DE PISOS



SH-01  
DEPART. TIPO 3  
PLANTA SANITARIOS



SH-01  
CORTE 1-1



SH-01  
CORTE 2-2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

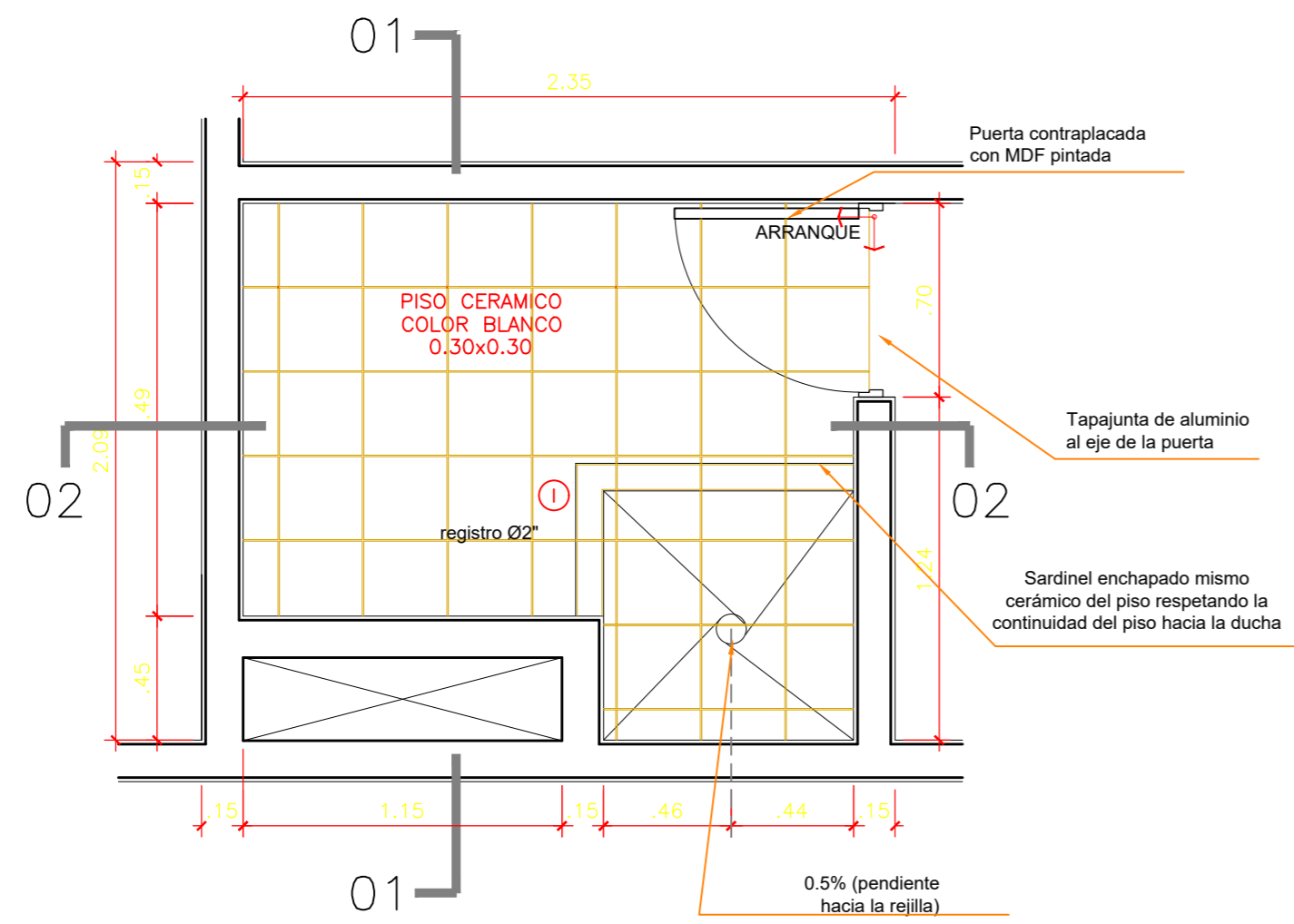
PLANO:  
**BLOQUE B DESARROLLO DE BAÑOS**

ESCALA:  
1 : 25

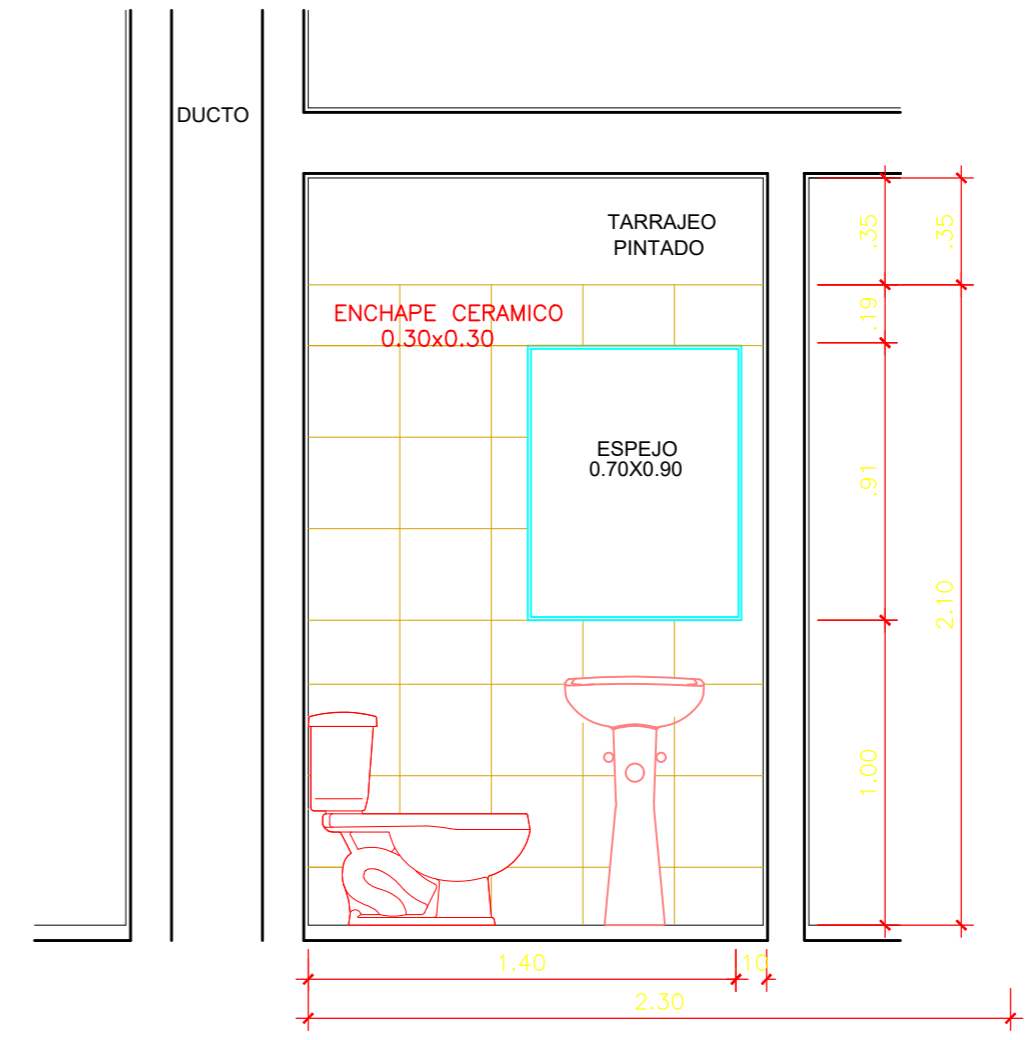
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

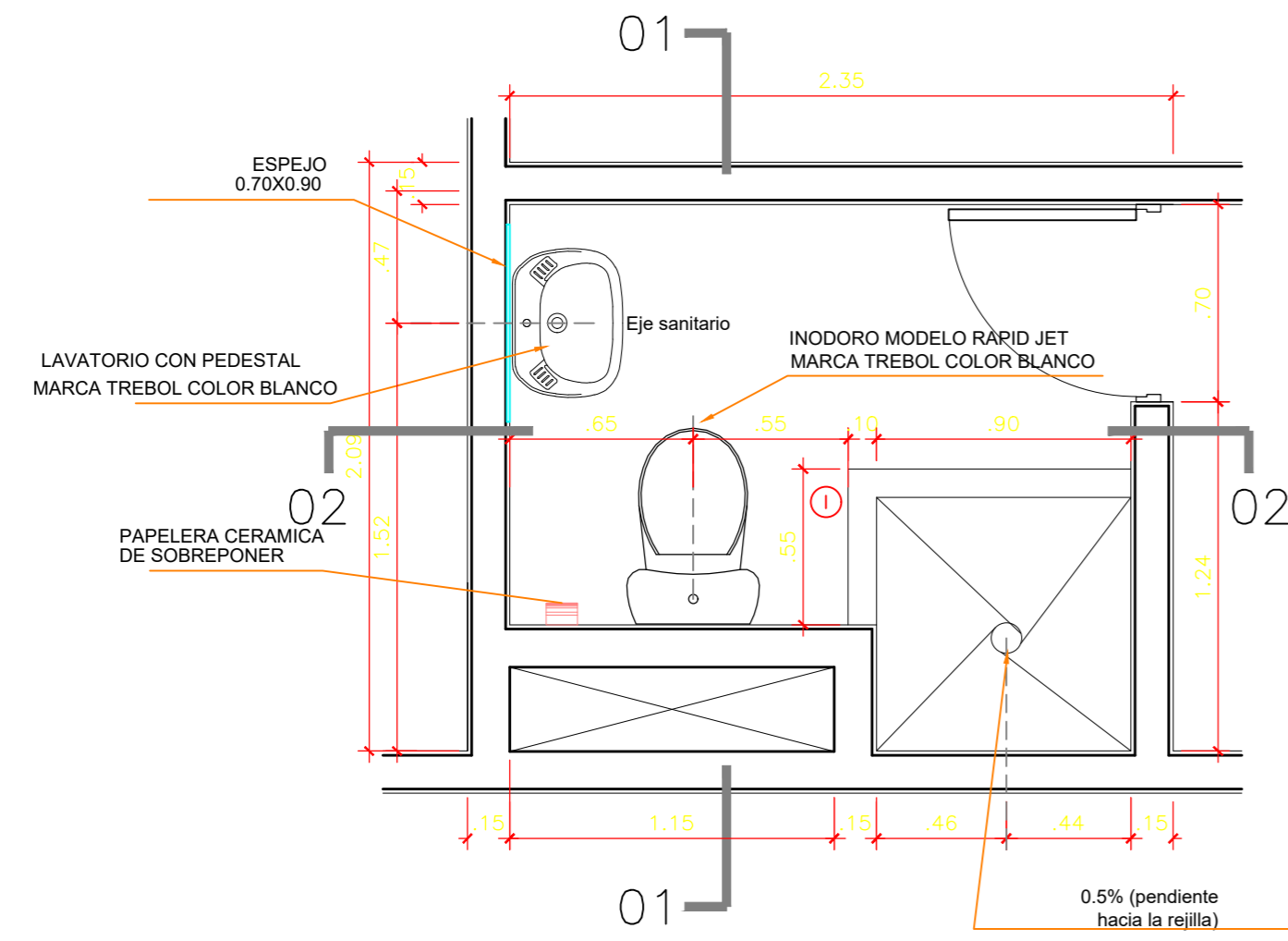
**D-06**



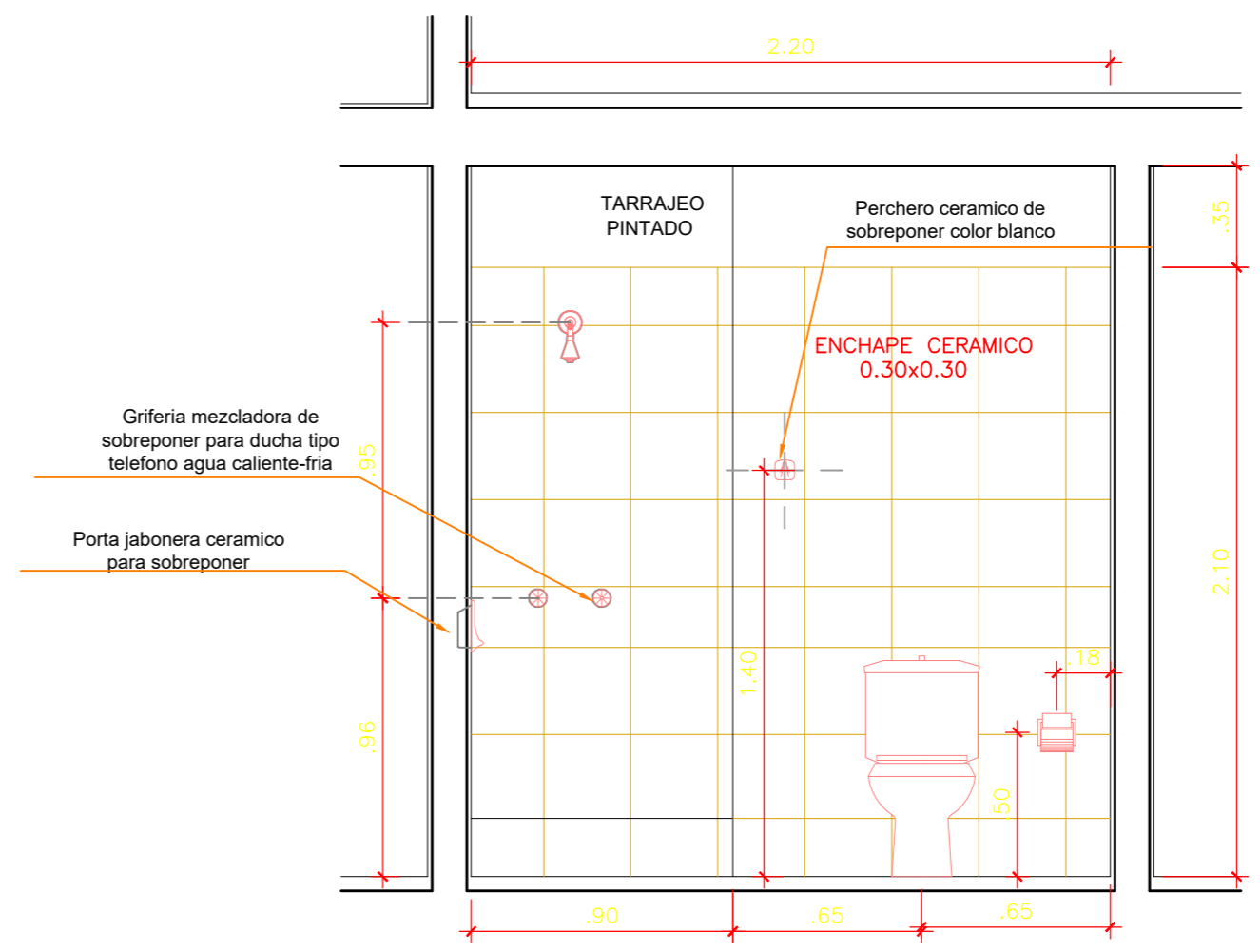
SH-01  
DEPART. TIPO 4  
PLANTA DE PISOS



SH-01  
CORTE 1-1



SH-01  
DEPART. TIPO 4  
PLANTA SANITARIOS



SH-01  
CORTE 2-2



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

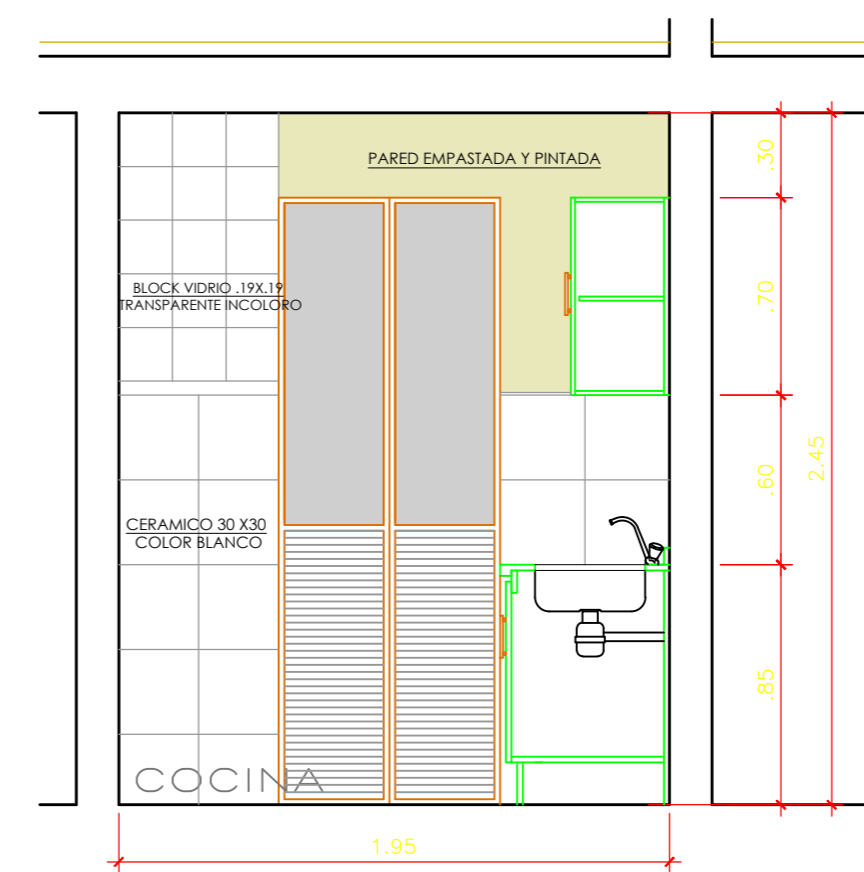
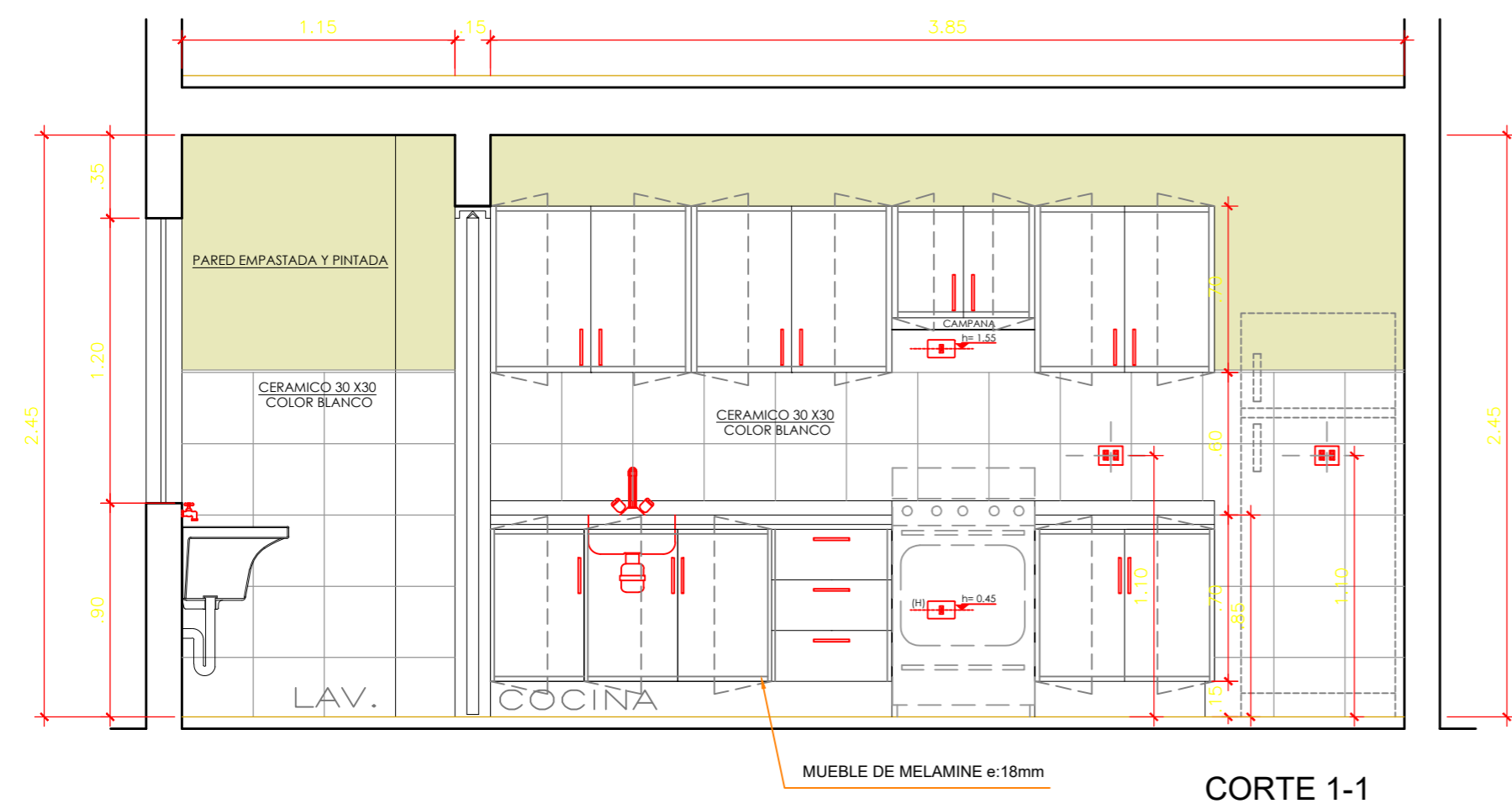
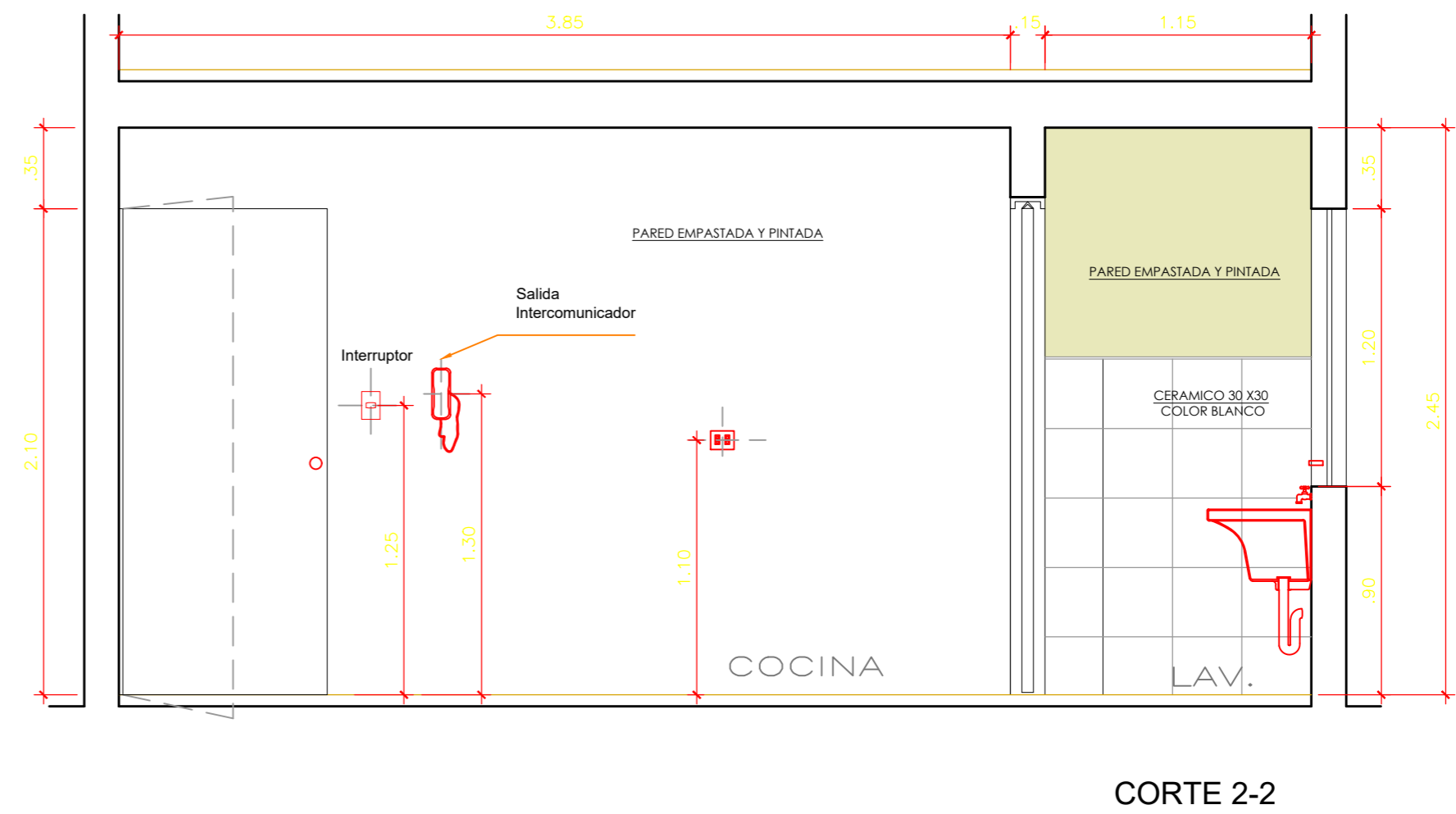
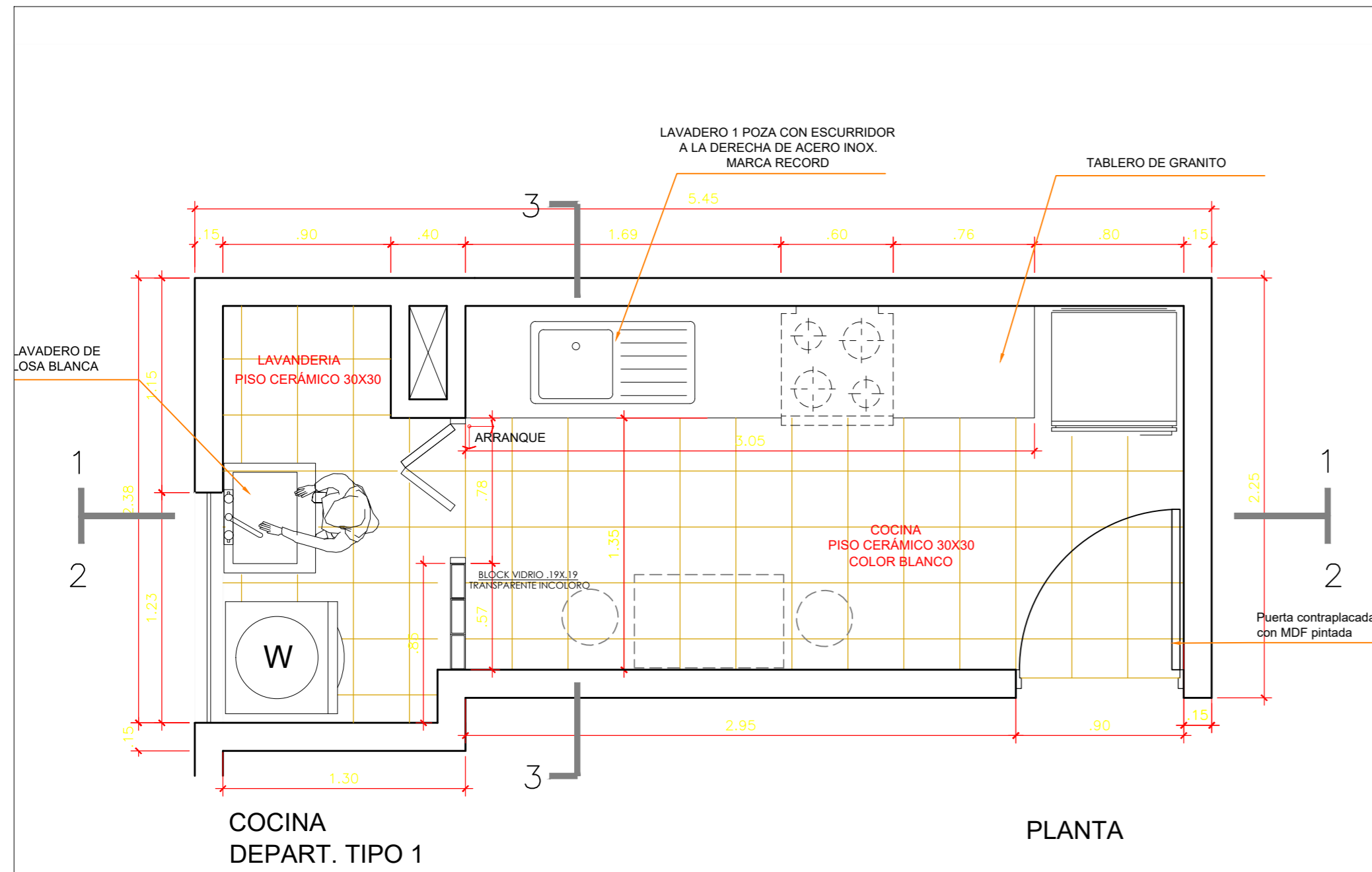
PLANO:  
**BLOQUE B  
DESARROLLO  
DE BAÑOS**

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**D-07**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO**

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

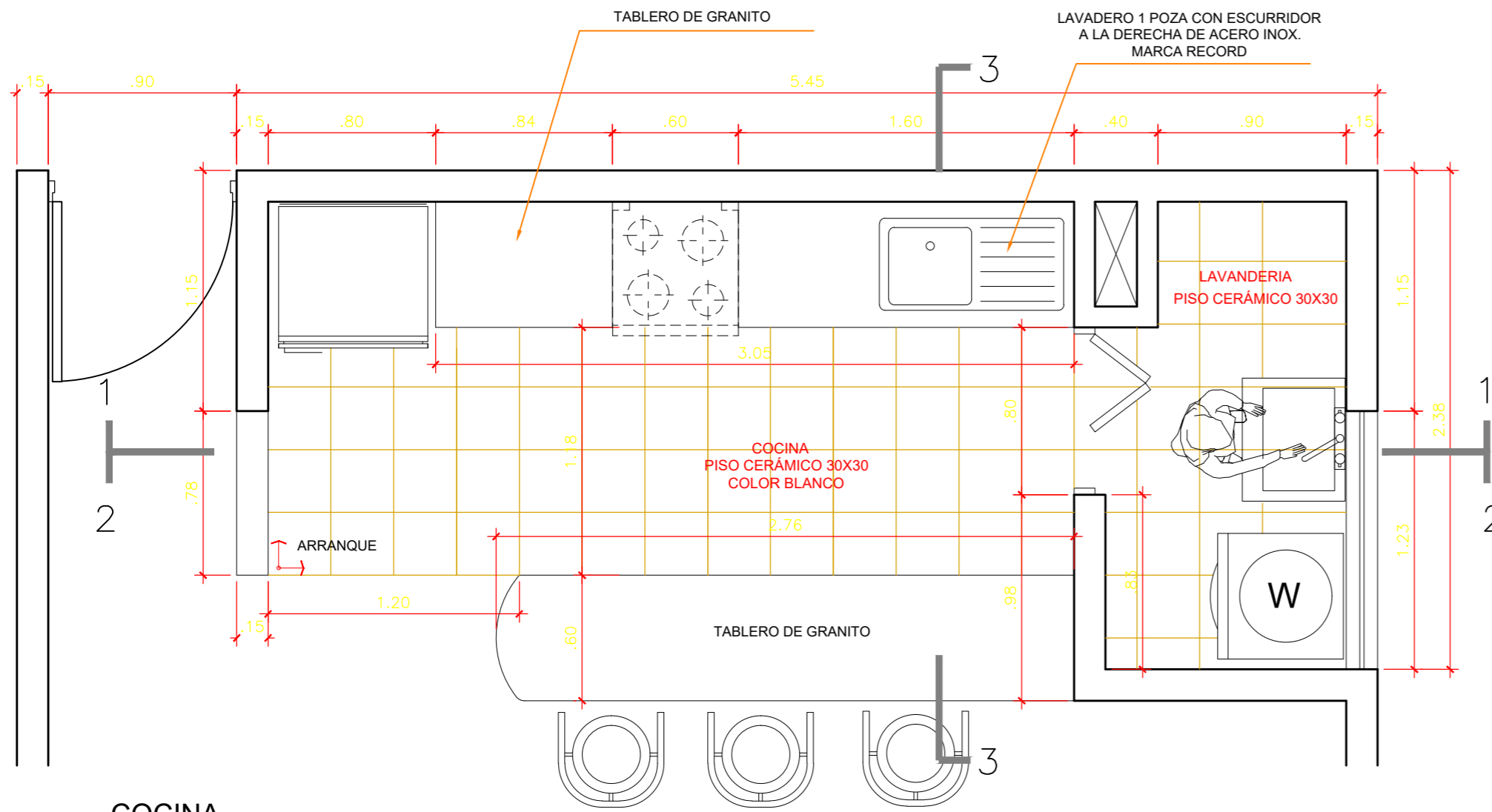
PLANO:  
**BLOQUE B DESARROLLO DE COCINAS**

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

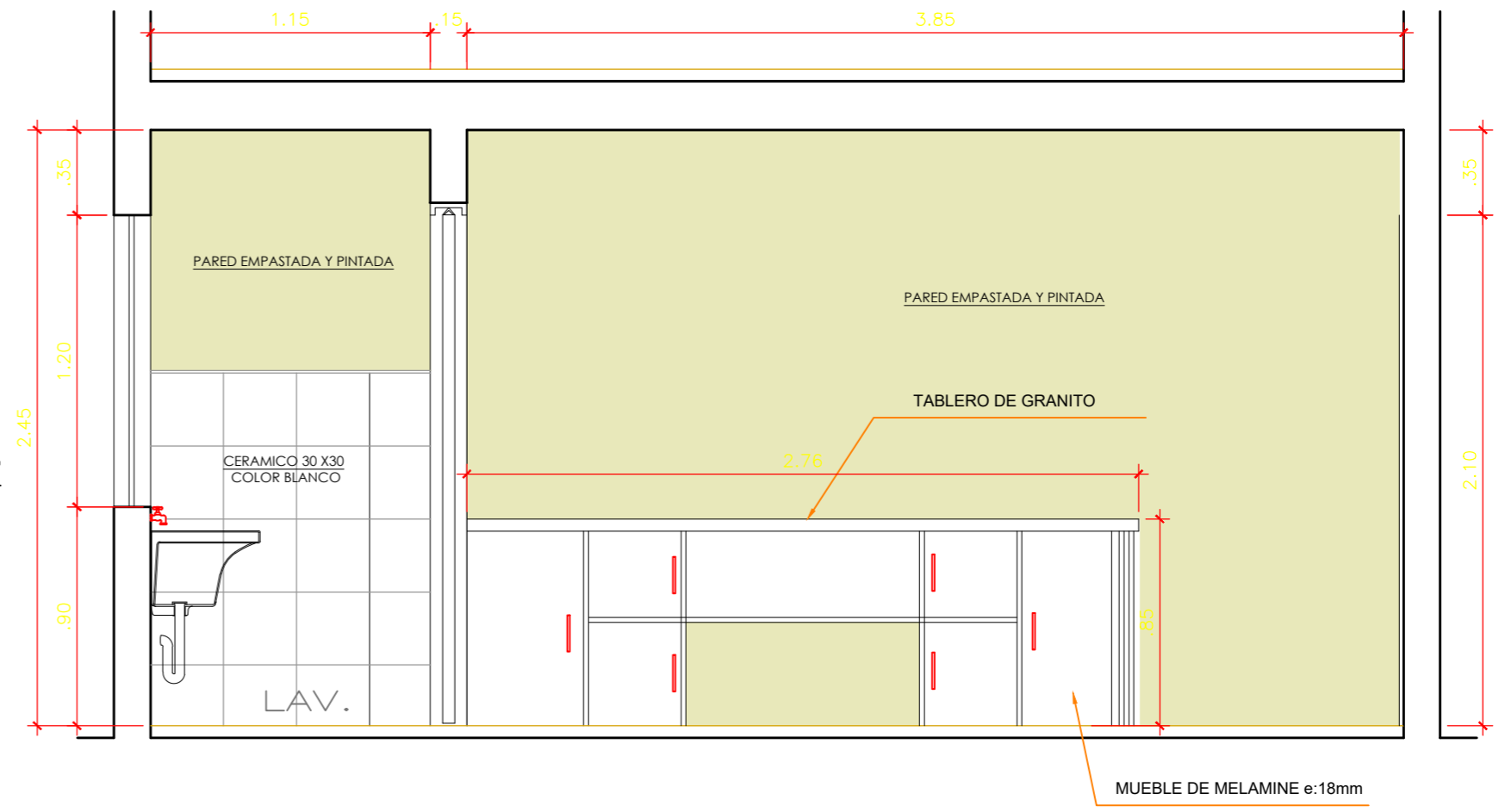
LAMINA N°:

**D-08**

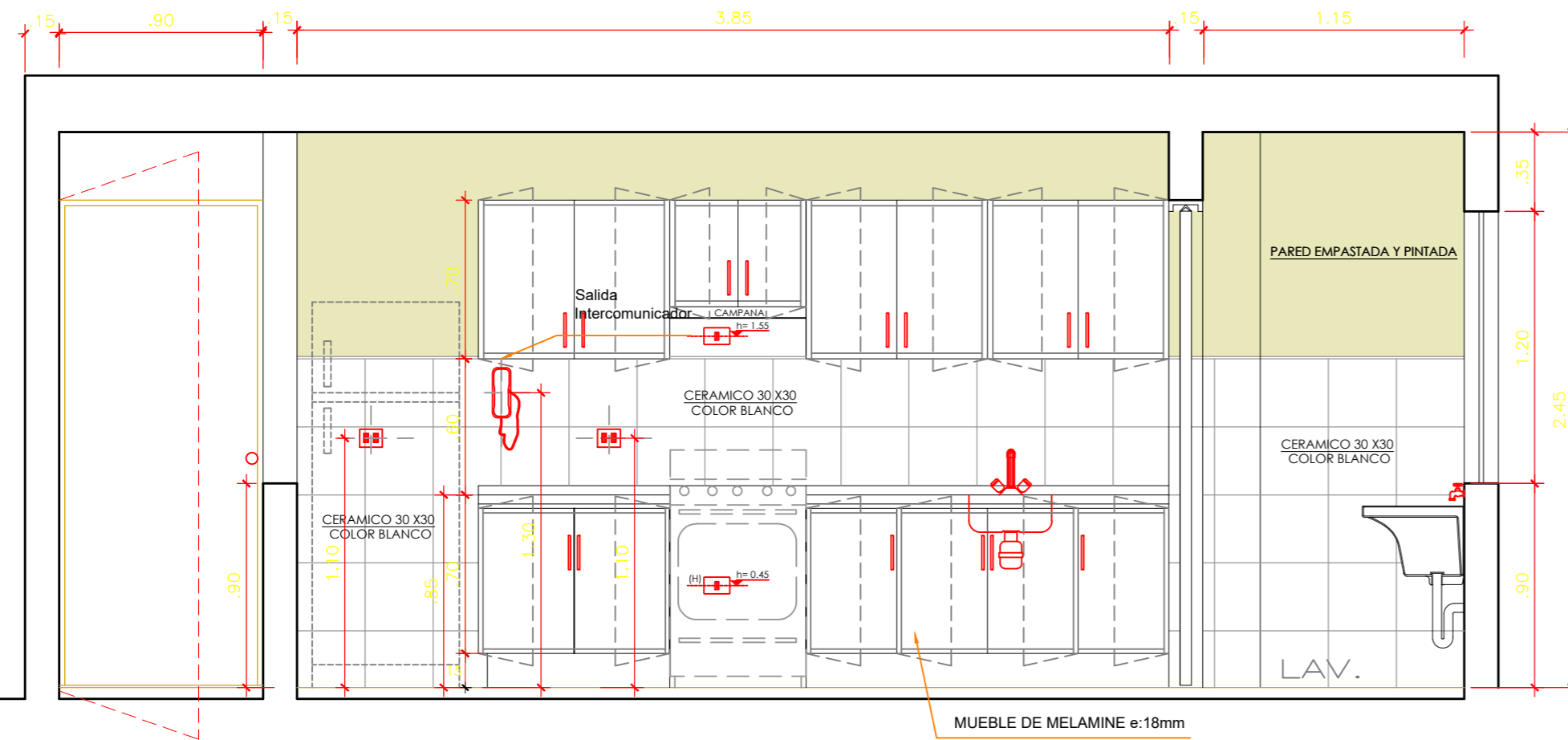


COCINA  
DEPART. TIPO 2

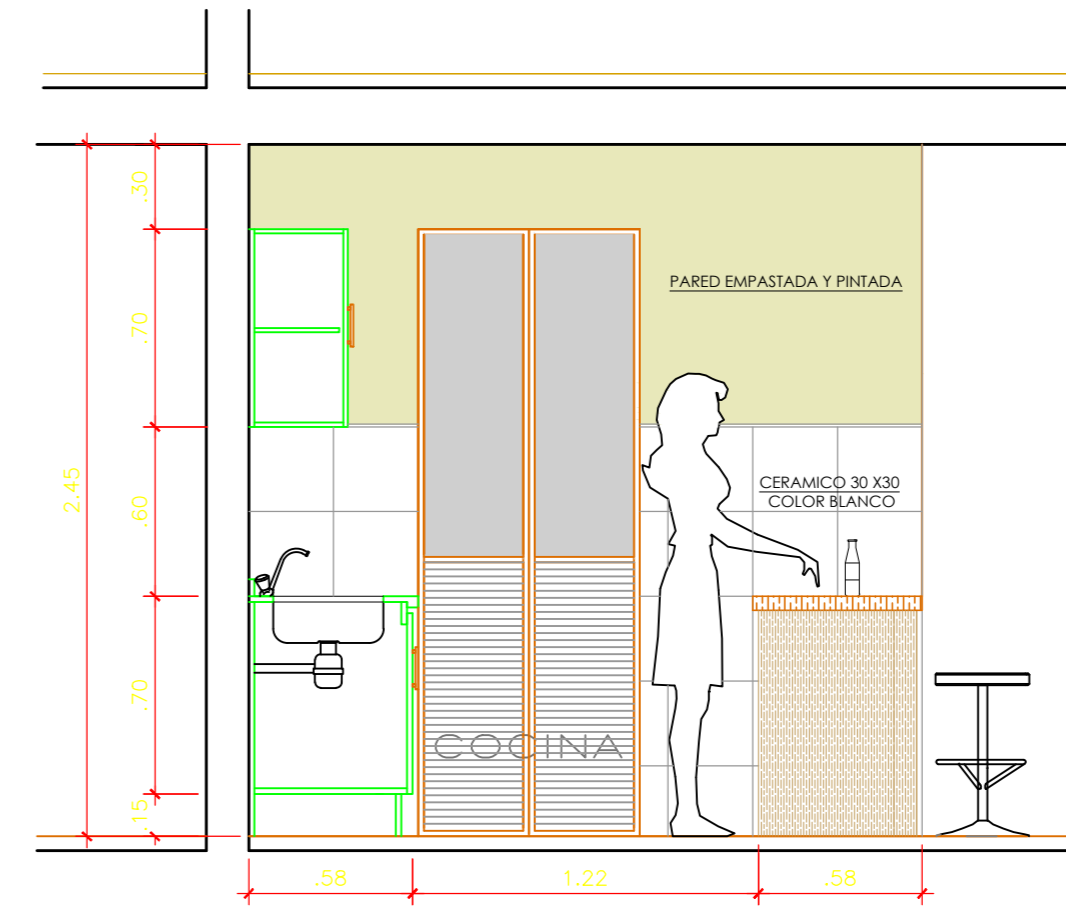
PLANTA



CORTE 2-2



CORTE 1-1



CORTE 3-3



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
INGENIERIA



FACULTAD  
DE  
ARQUITECTURA,  
URBANISMO  
Y ARTES



CONJUNTO  
RESIDENCIAL  
COSTANERA -  
CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN  
JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR  
ACTUALIZACION DE  
CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL  
DEL CALLAO

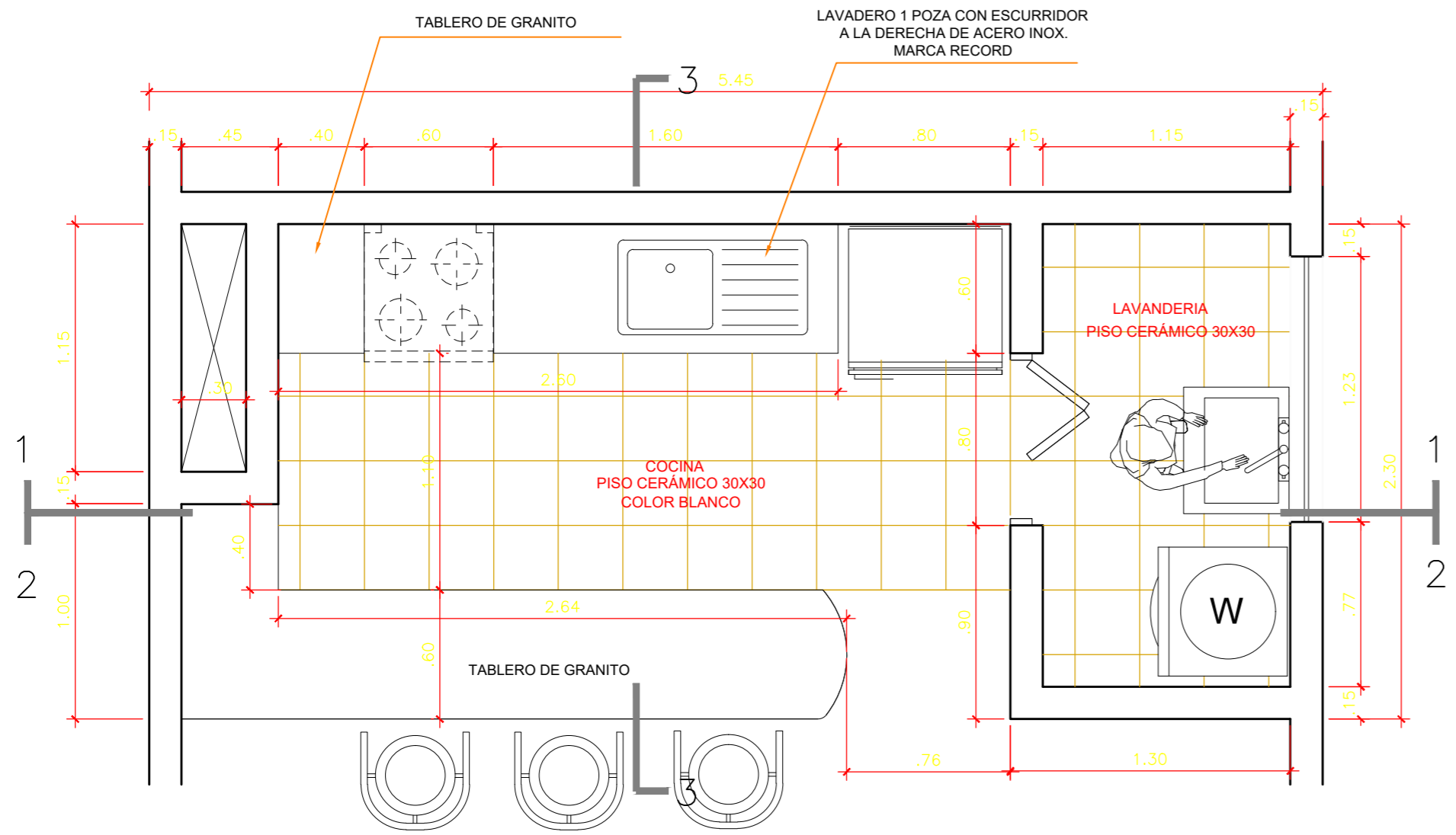
PLANO:  
**BLOQUE B  
DESARROLLO  
DE COCINAS**

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

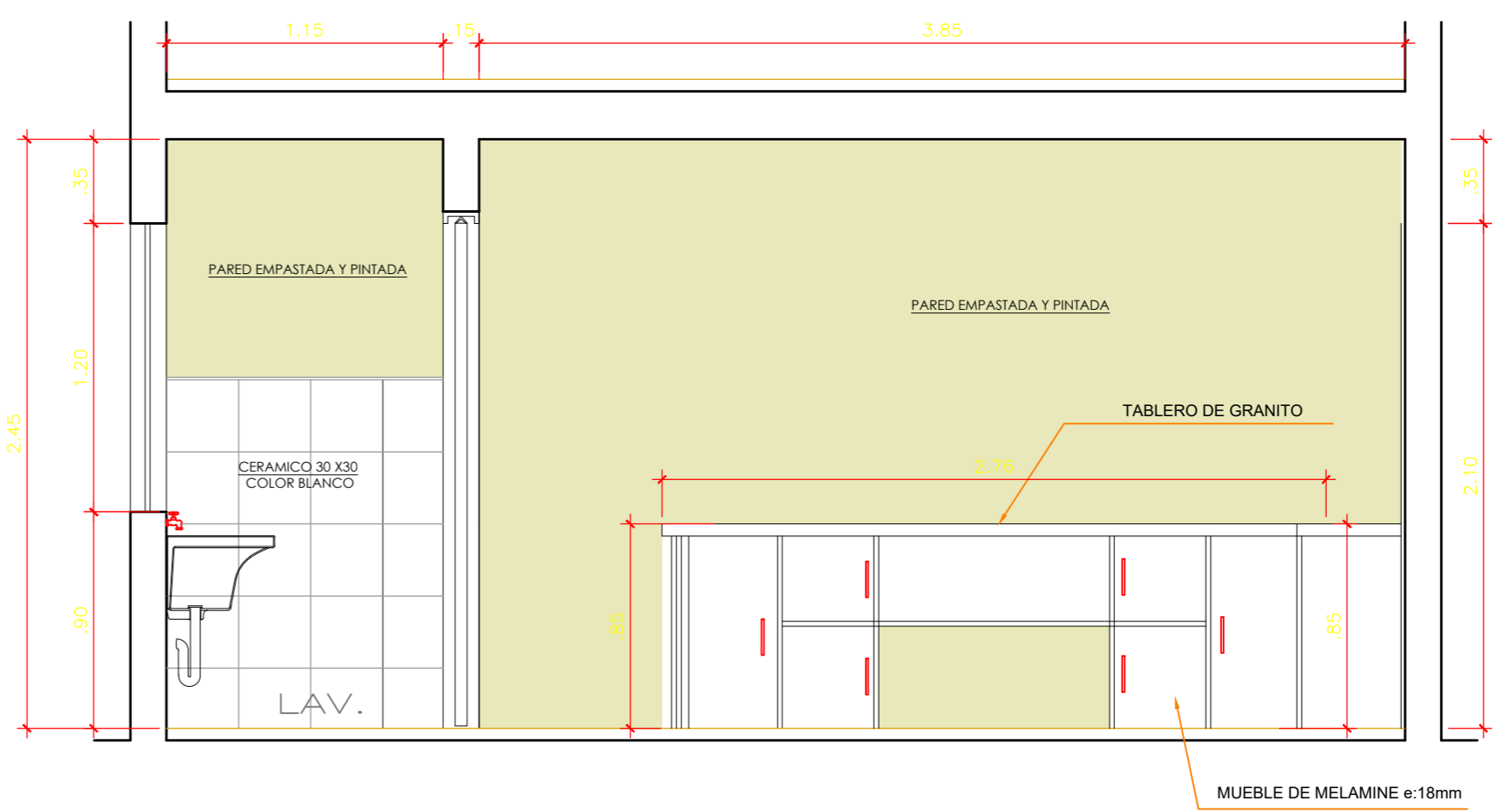
LAMINA N°:

**D-09**

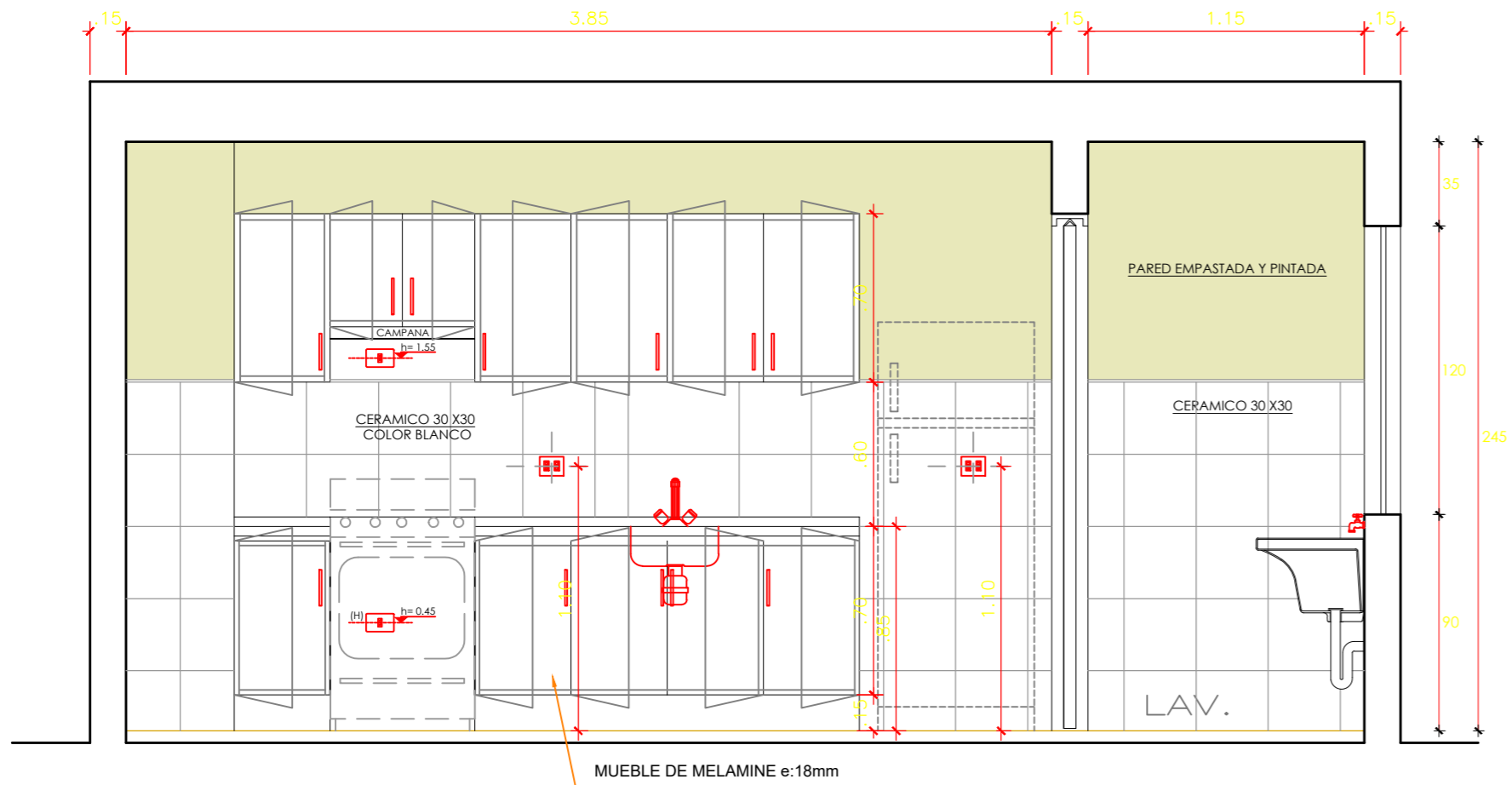


COCINA  
DEPART. TIPO 3

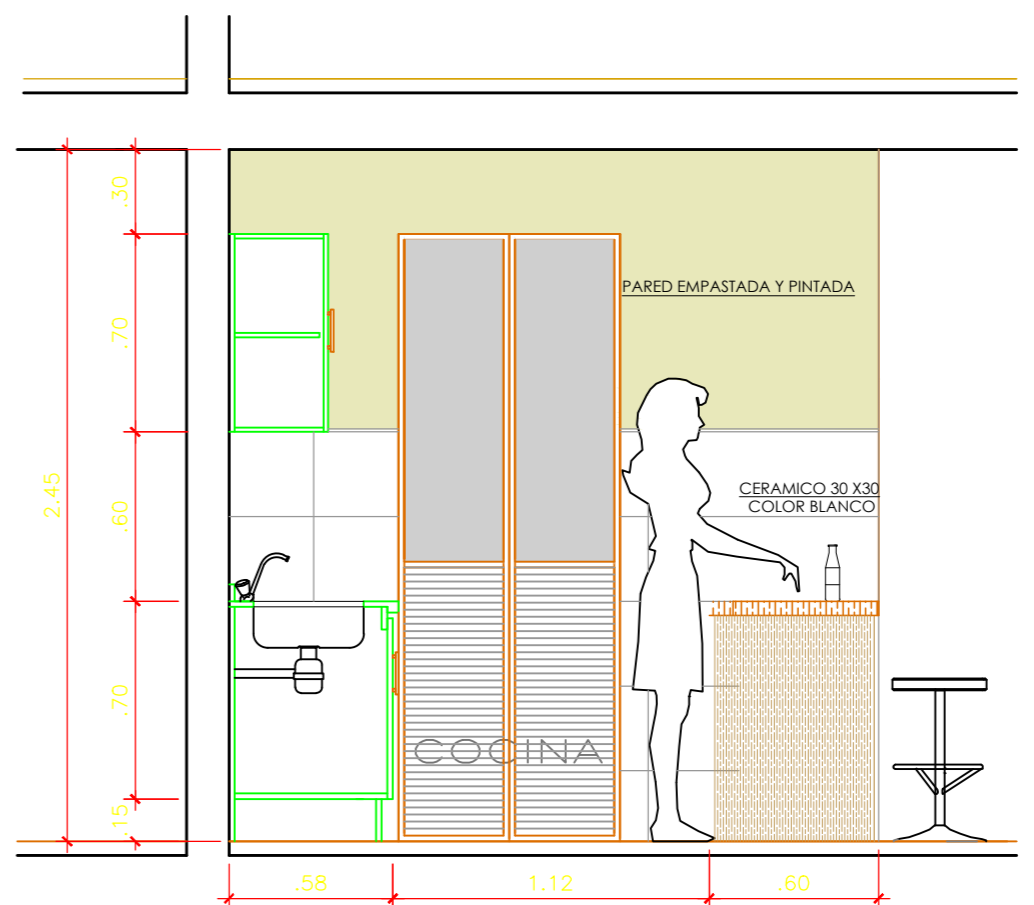
PLANTA



CORTE 2-2



CORTE 1-1



CORTE 3-3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
BLOQUE B DESARROLLO DE COCINAS

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

D-10



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

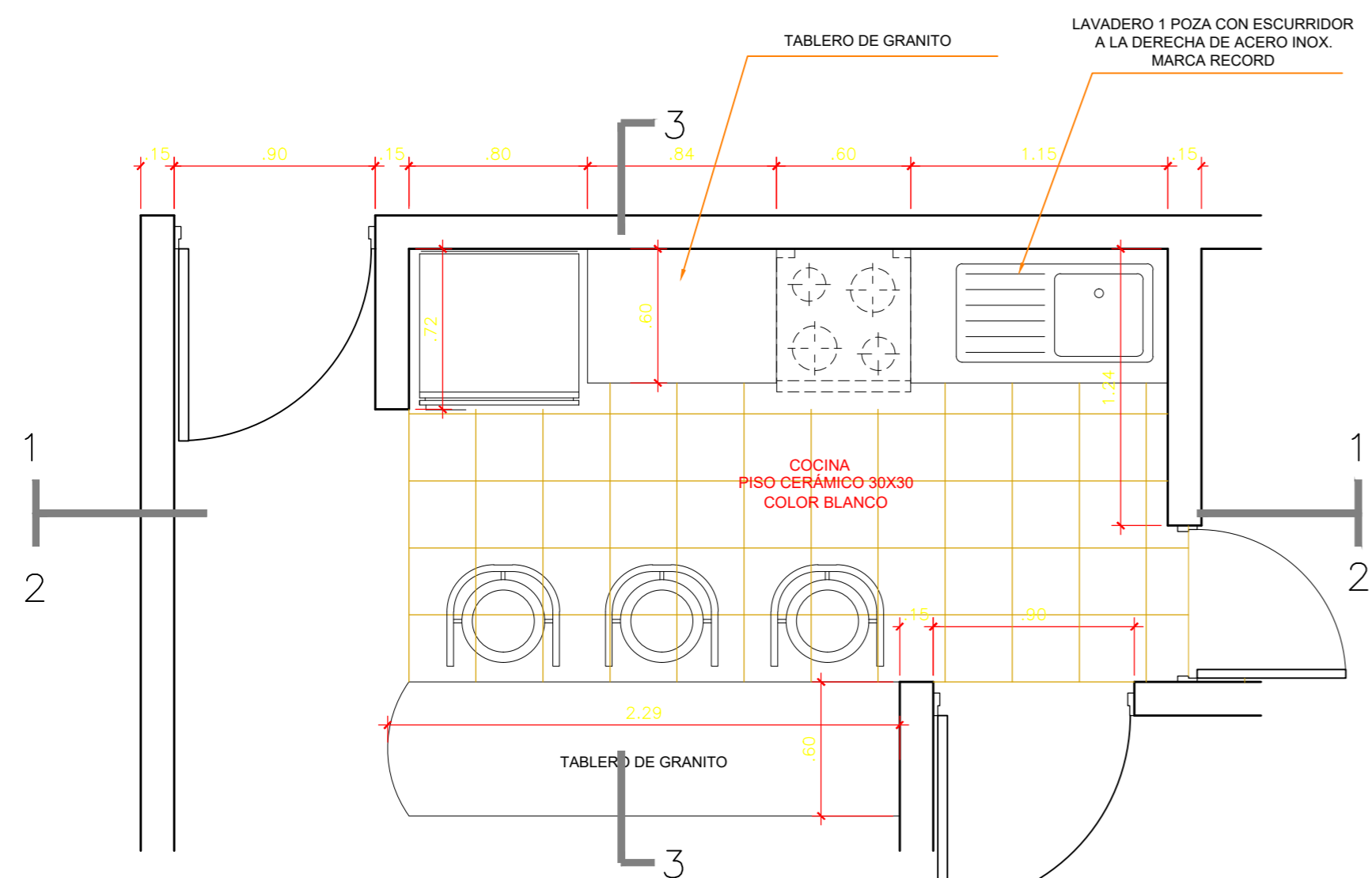
PLANO:  
**BLOQUE B  
DESARROLLO  
DE COCINAS**

ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

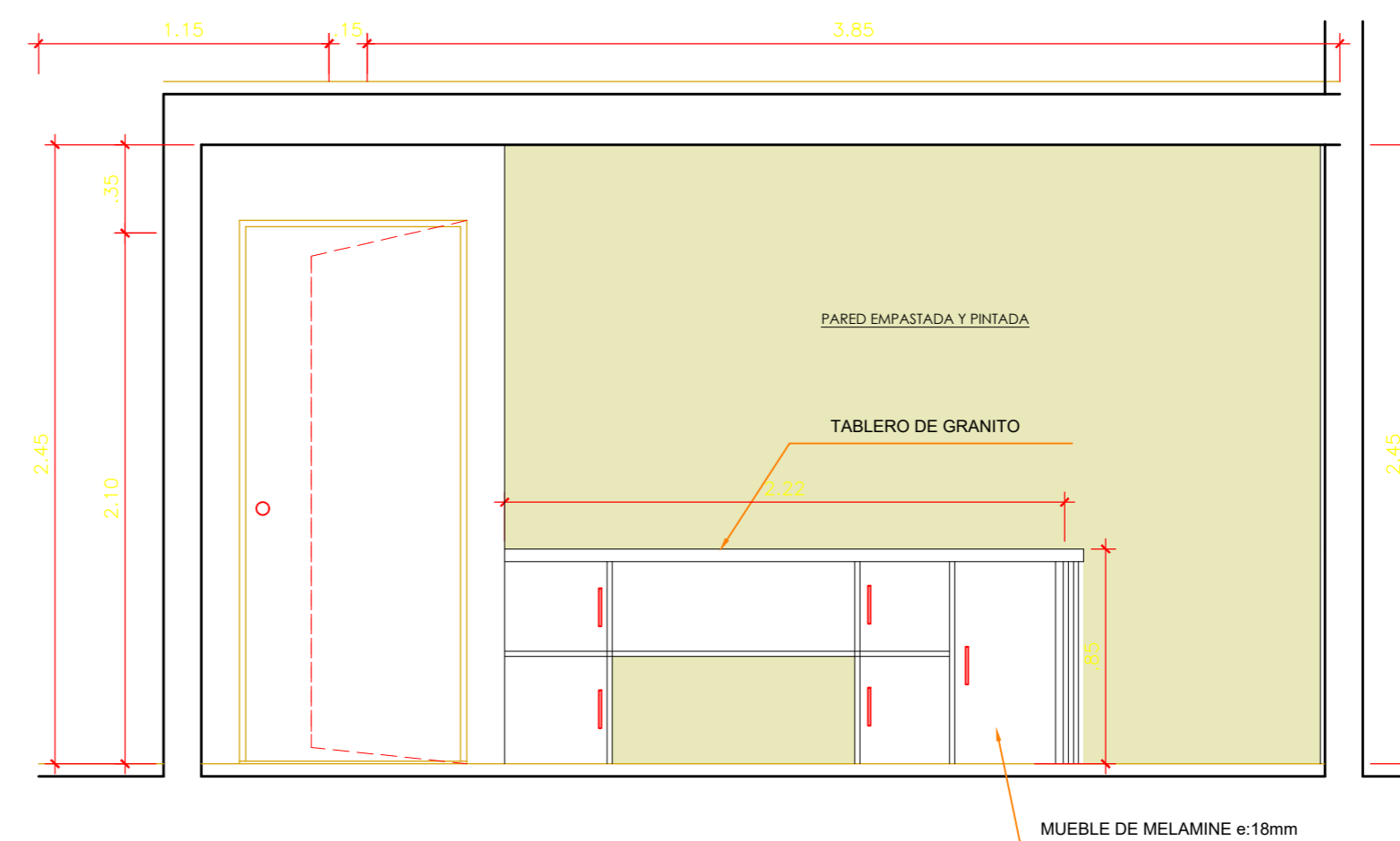
LAMINA N°:

**D-11**

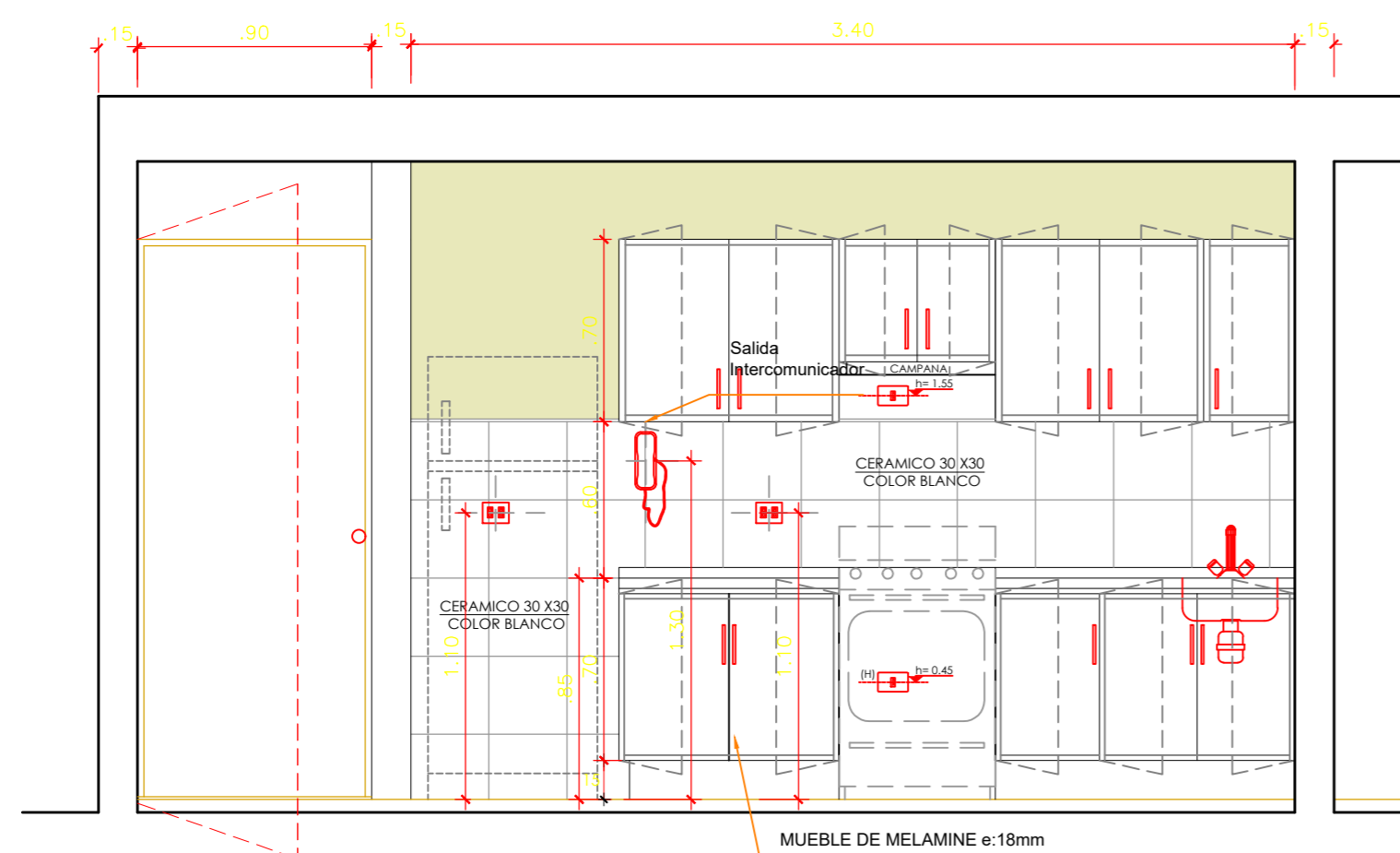


COCINA DEPART. TIPO 4

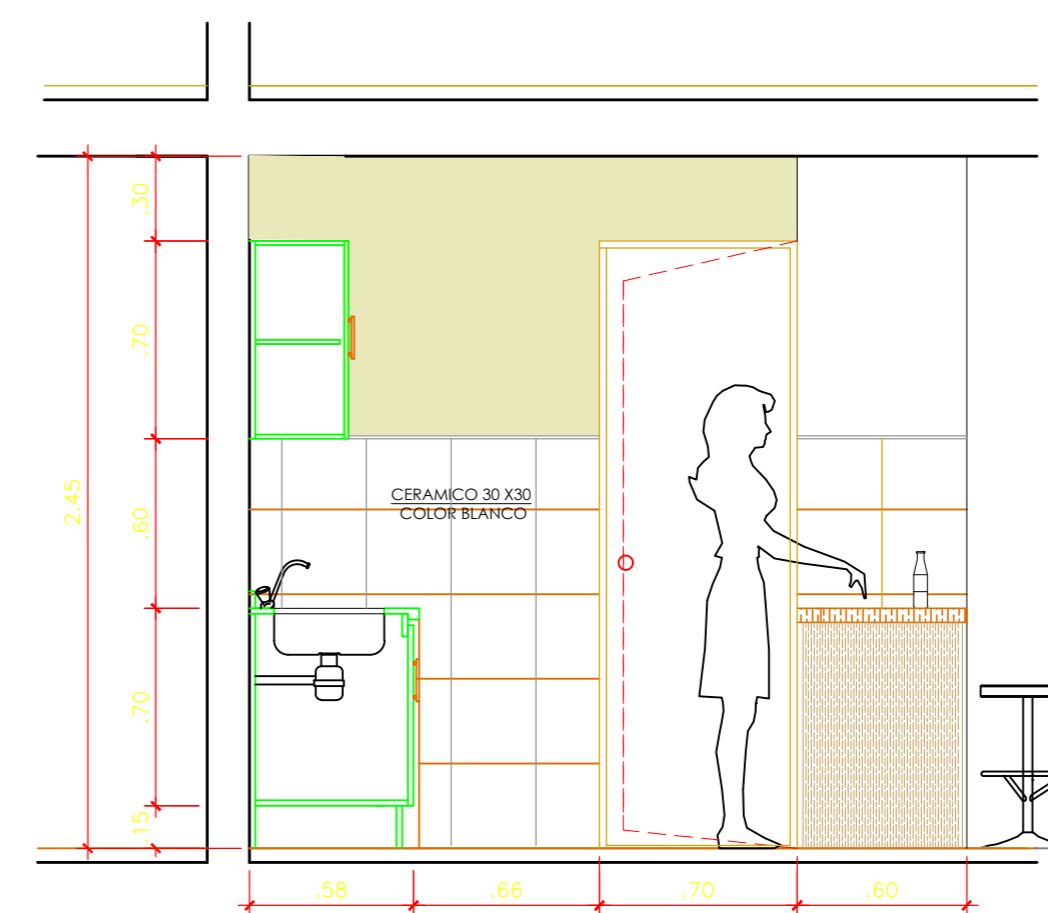
PLANTA



CORTE 2-2



CORTE 1-1



CORTE 3-3

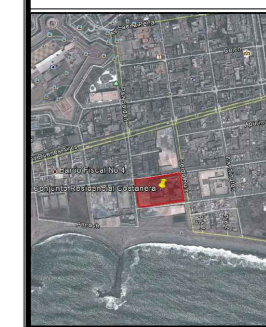




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

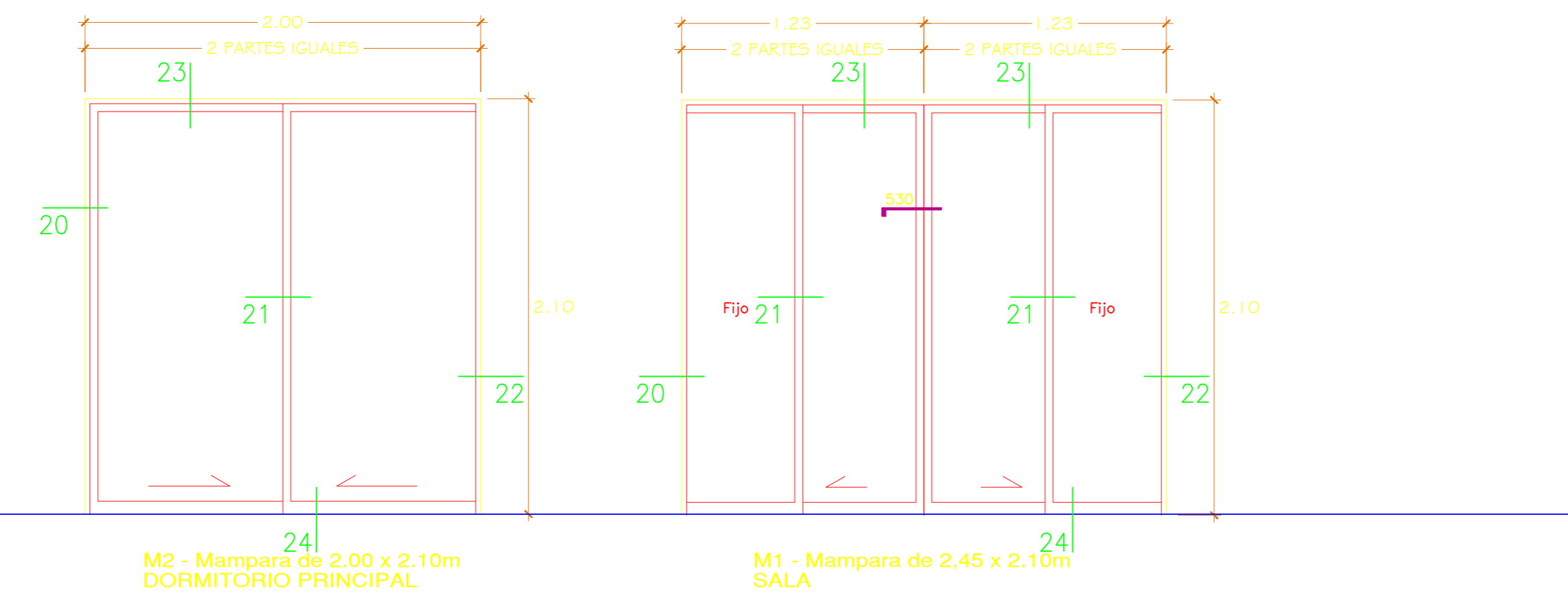
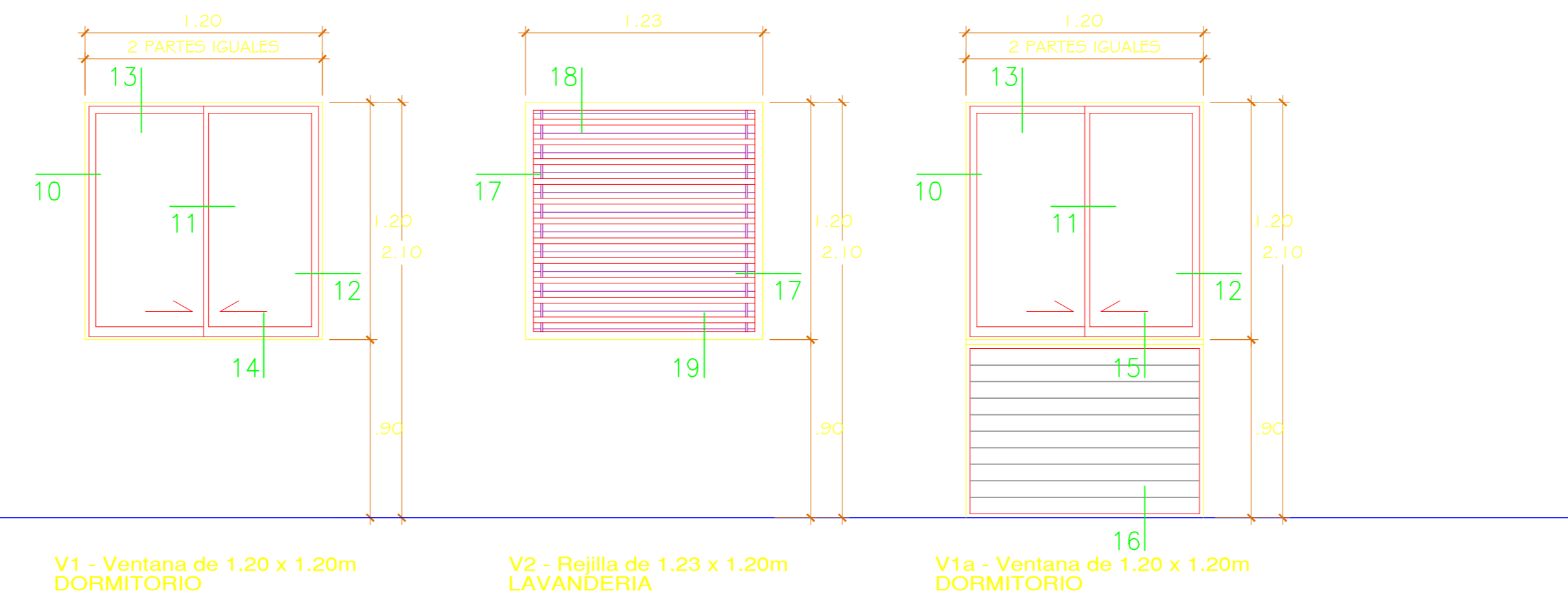
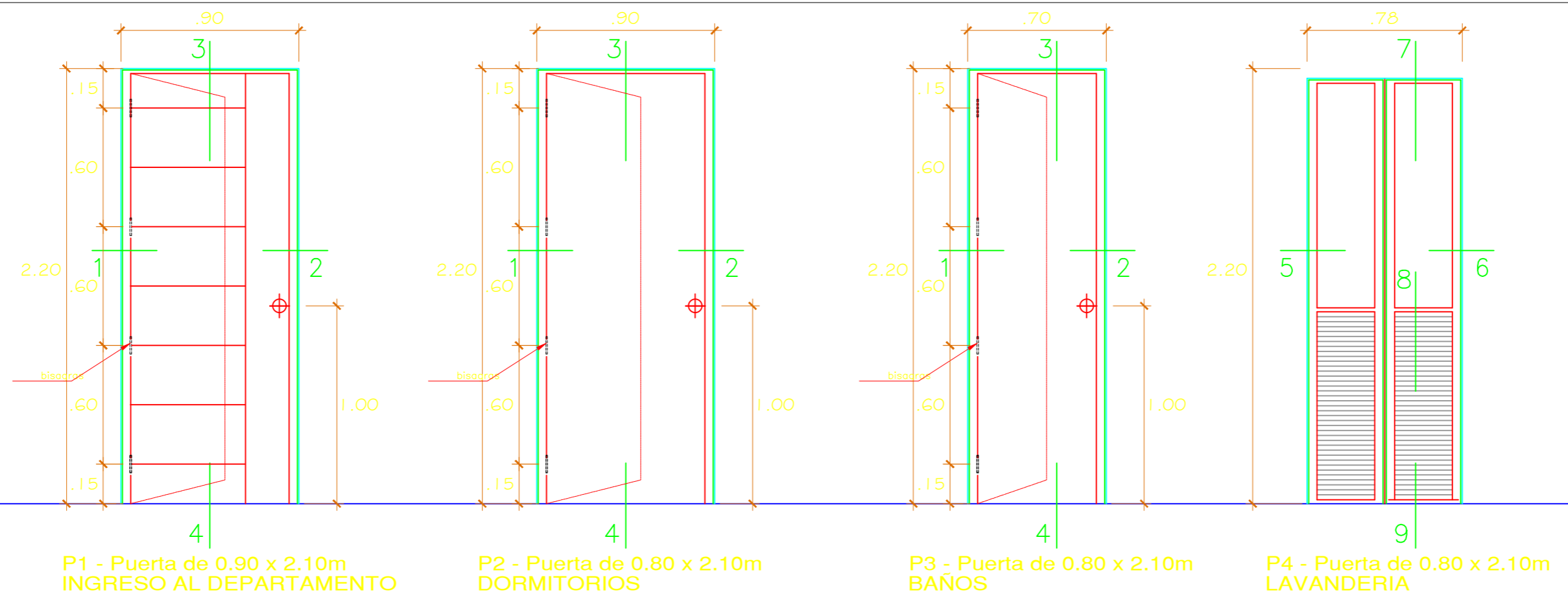
PLANO:  
**BLOQUE B  
DETALLE  
CARPINTERIA**

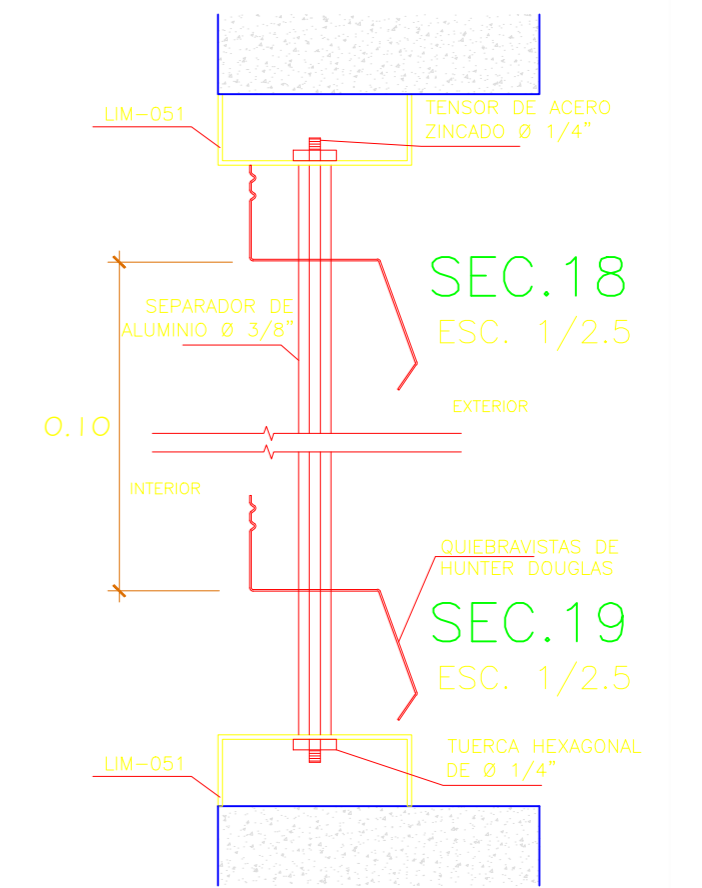
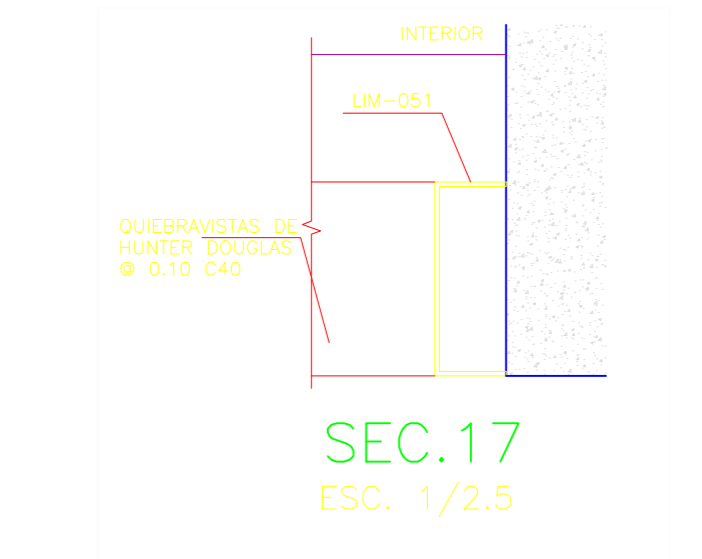
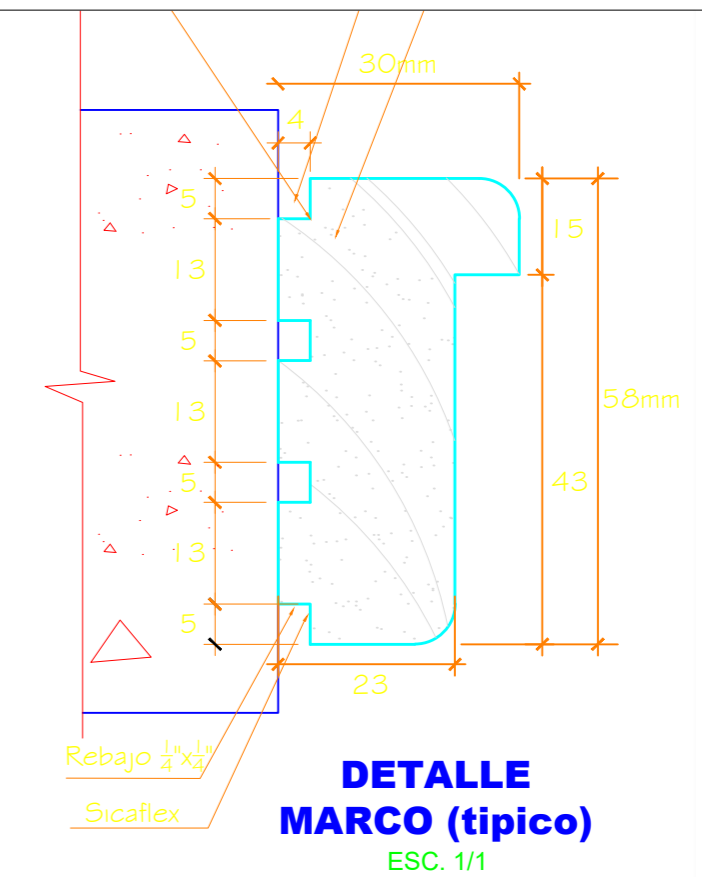
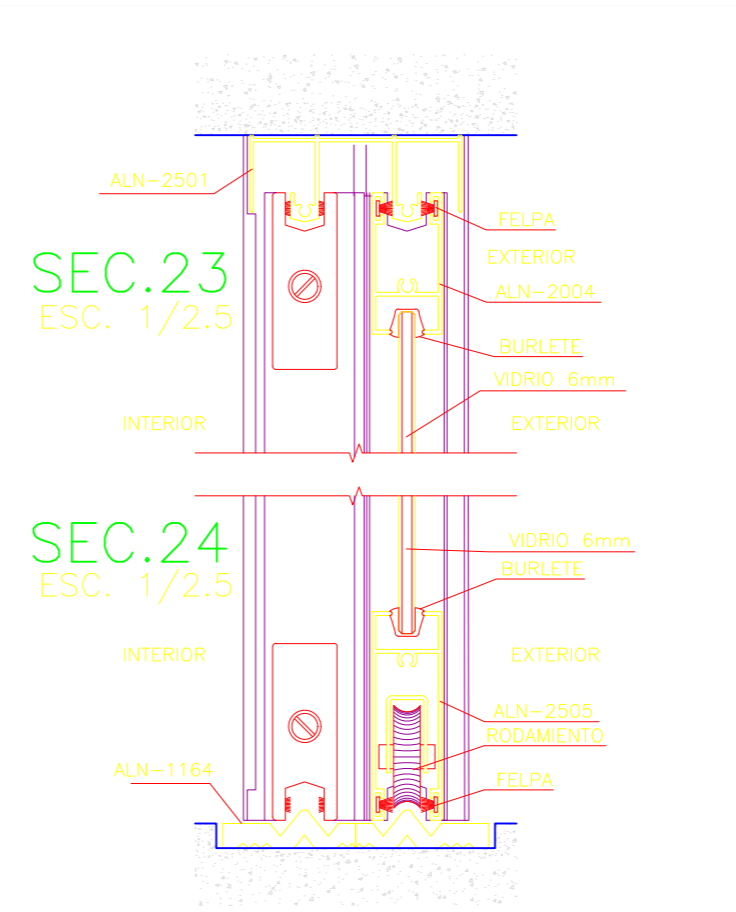
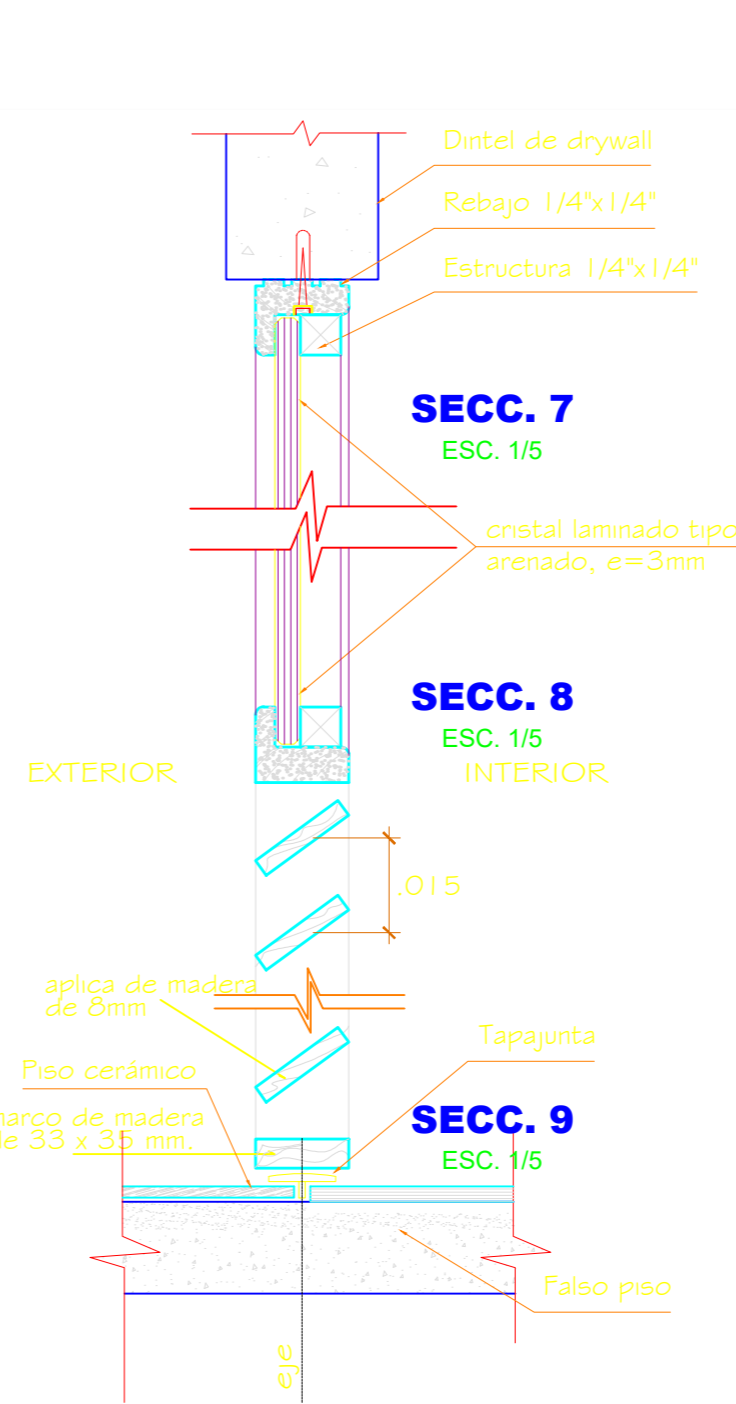
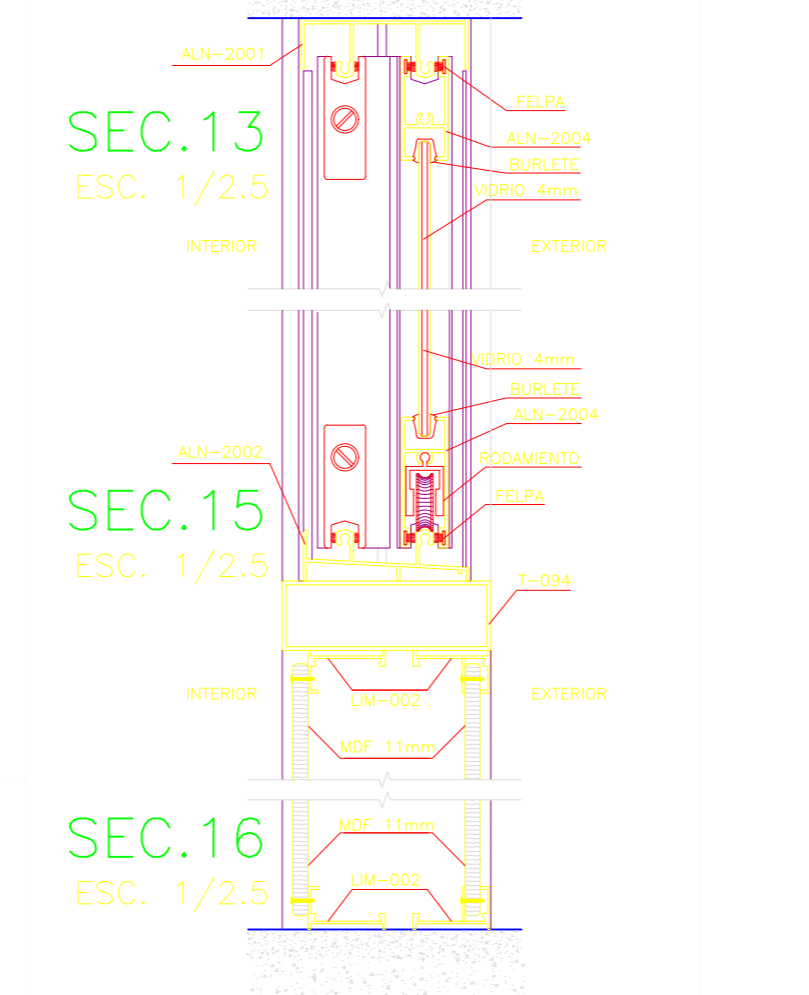
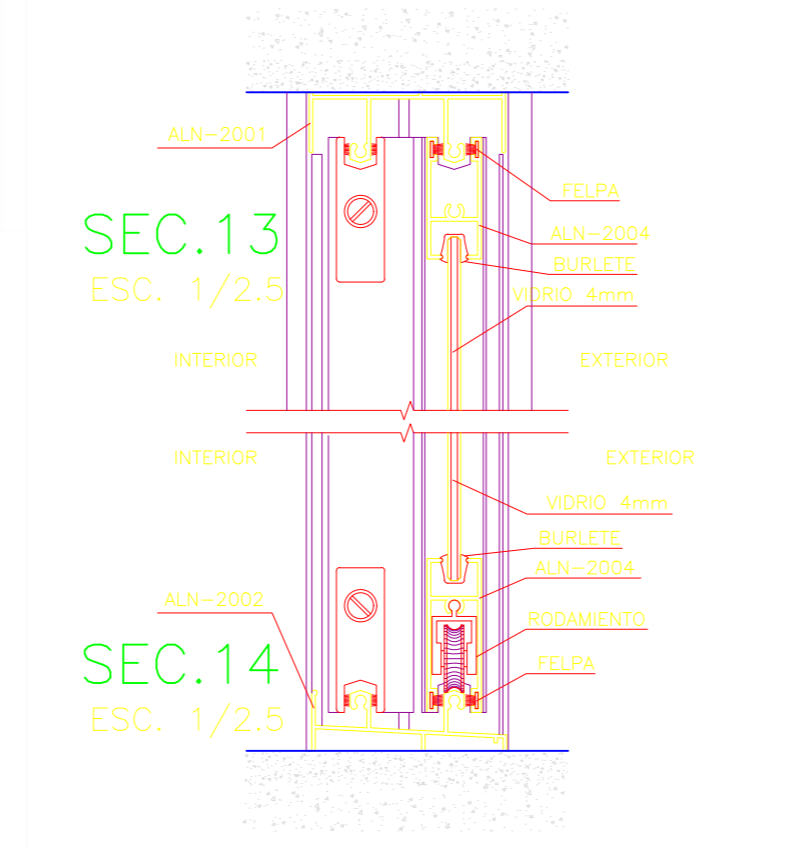
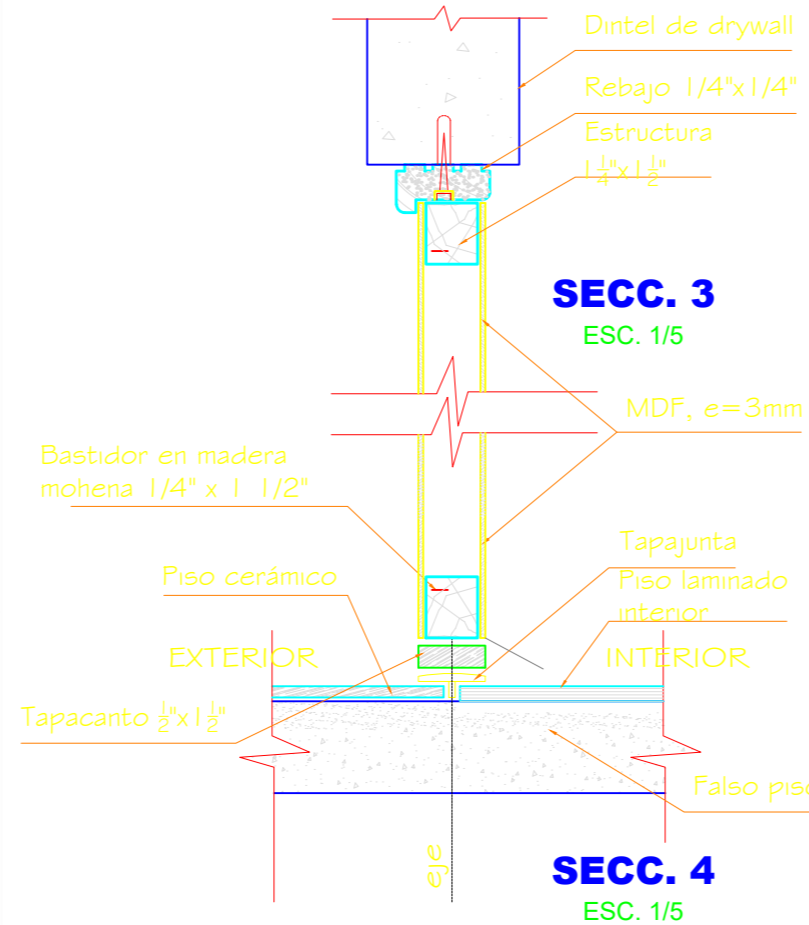
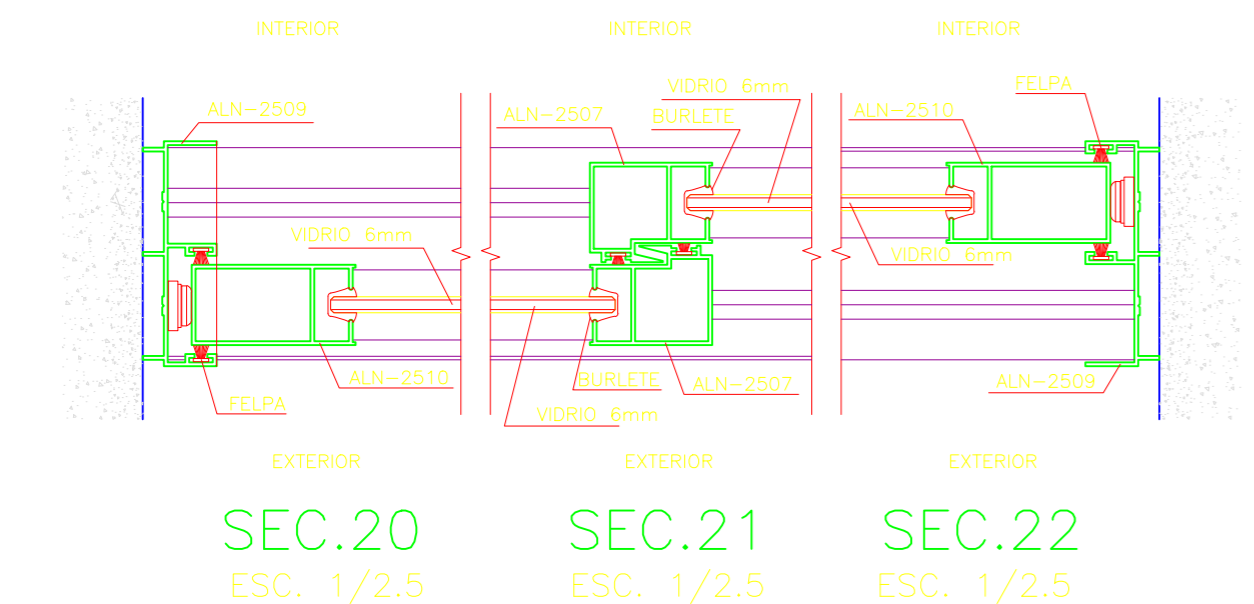
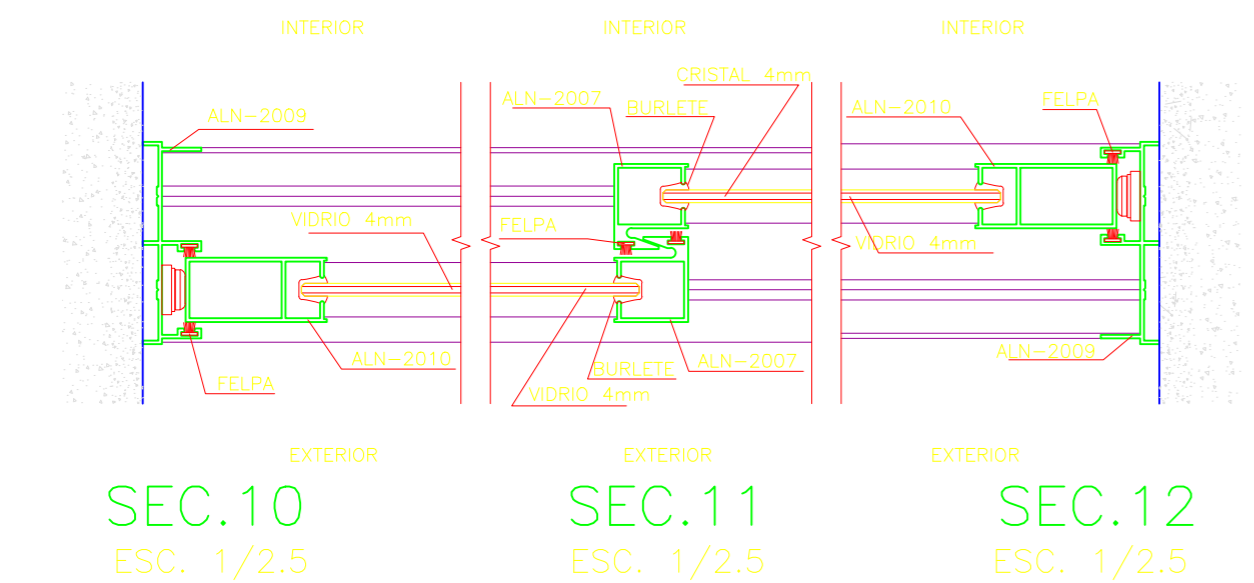
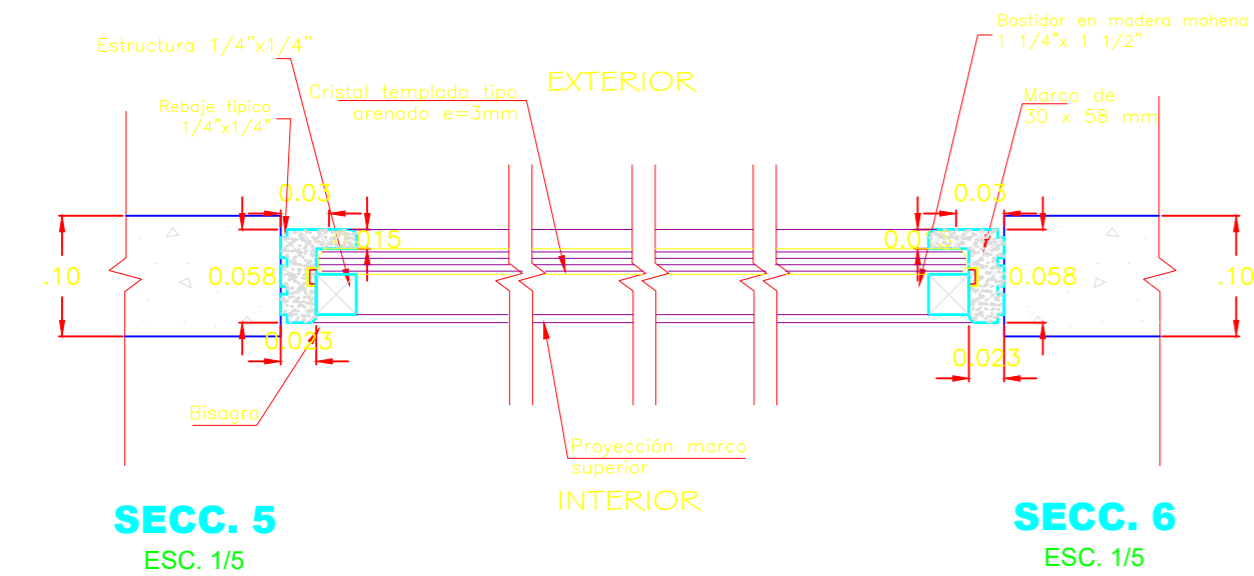
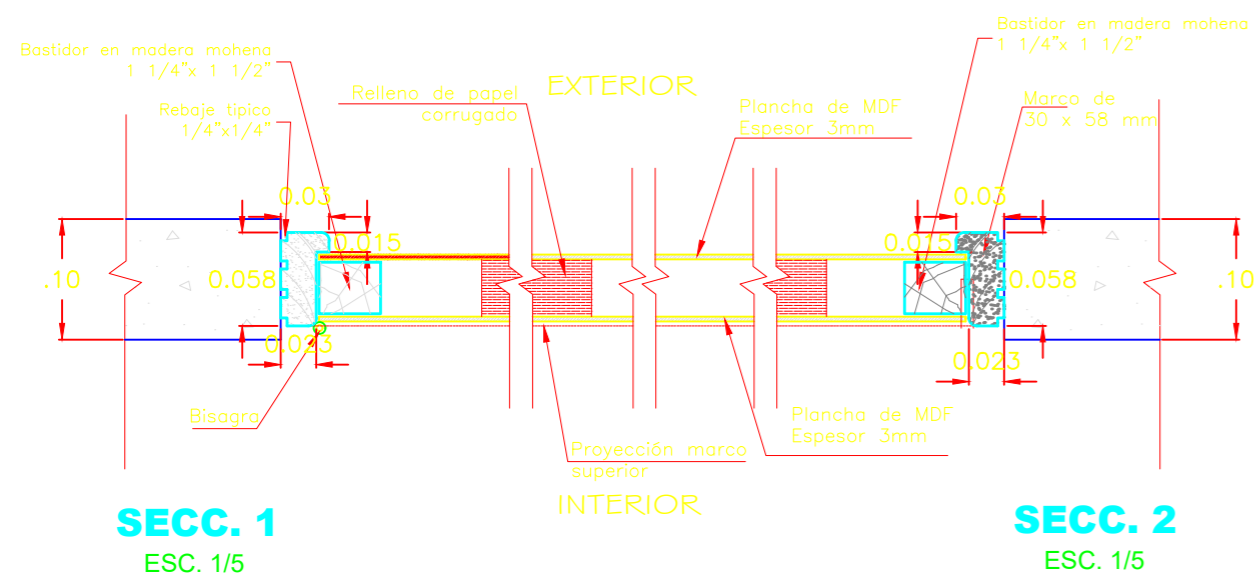
ESCALA:  
1 : 25

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**D-12**

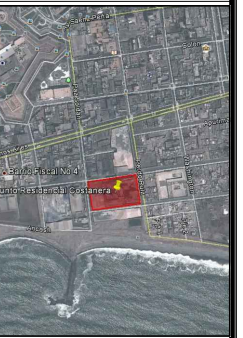




UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARO. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARO. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARO. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARO. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

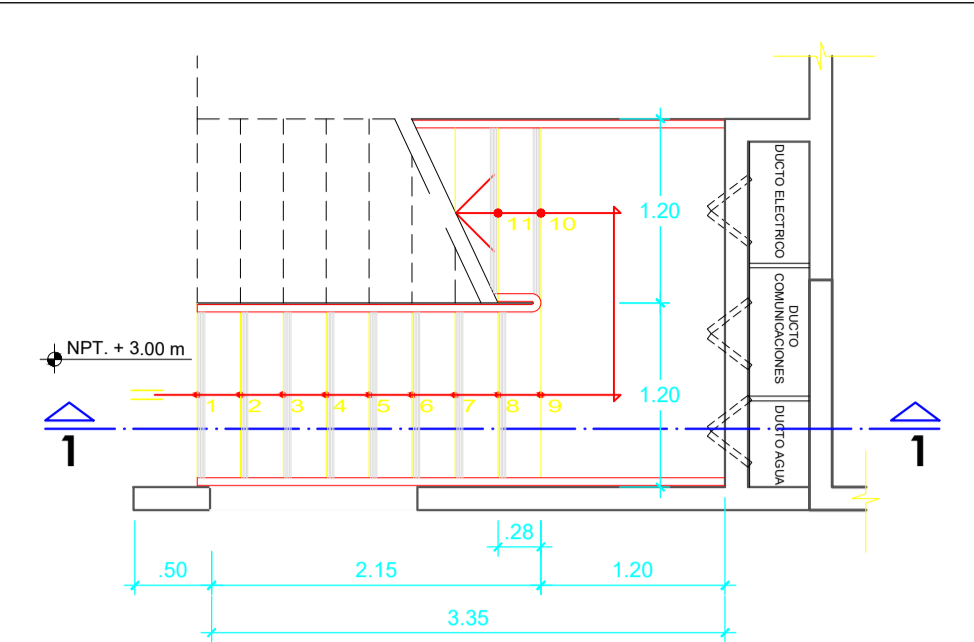
PLANO:  
**BLOQUE B**  
**DETALLE**  
**CARPINTERIA**

ESCALA:  
1 : 25

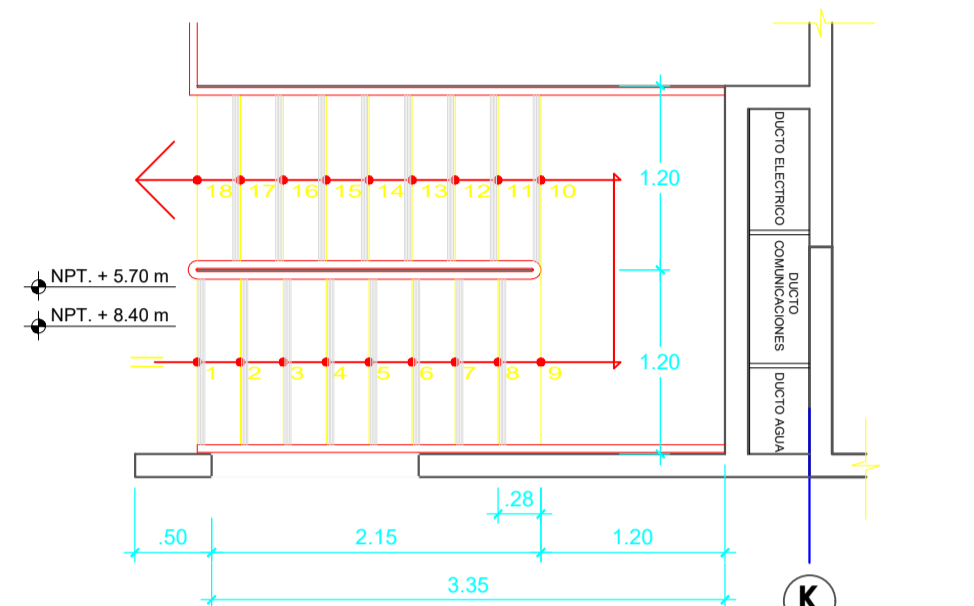
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

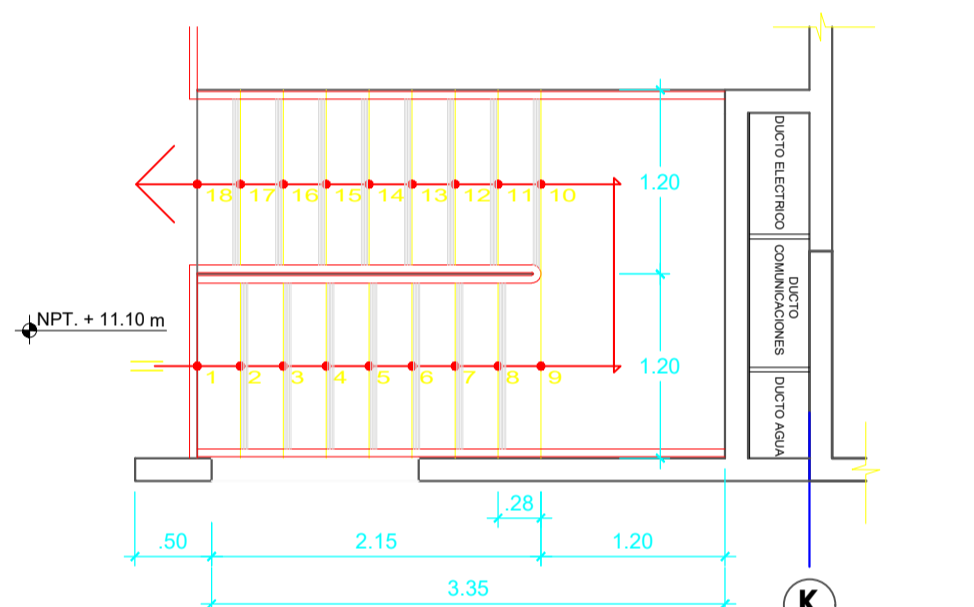
**D-13**



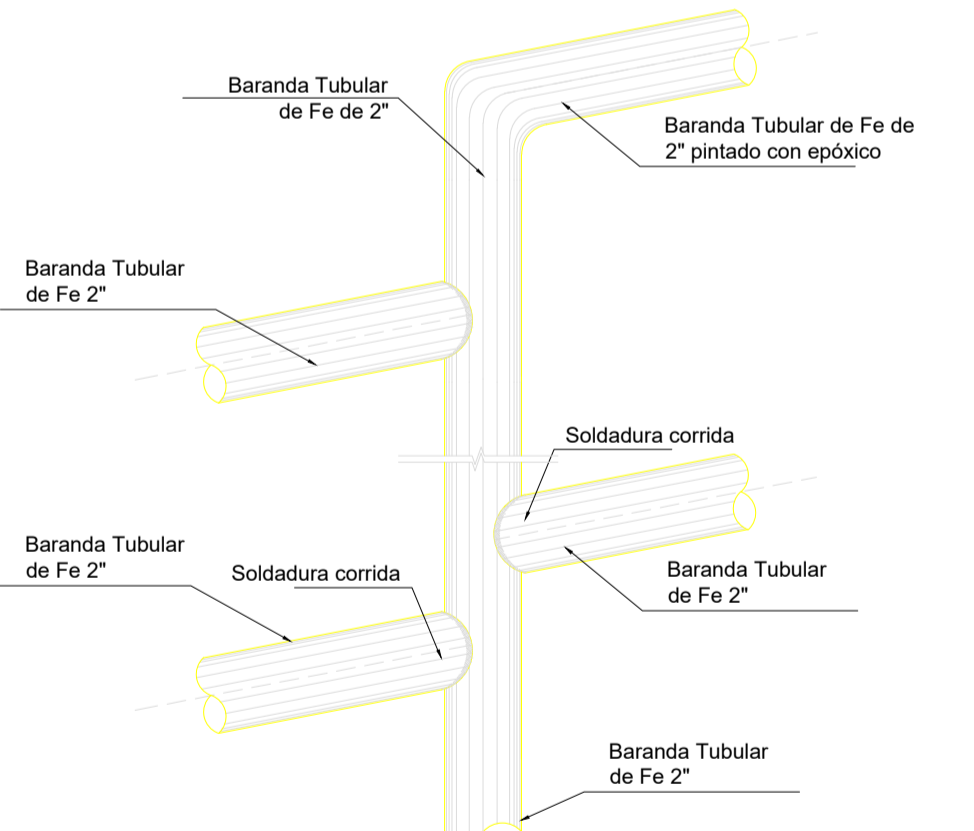
**TRAMO INICIAL**  
ESC: 1/50



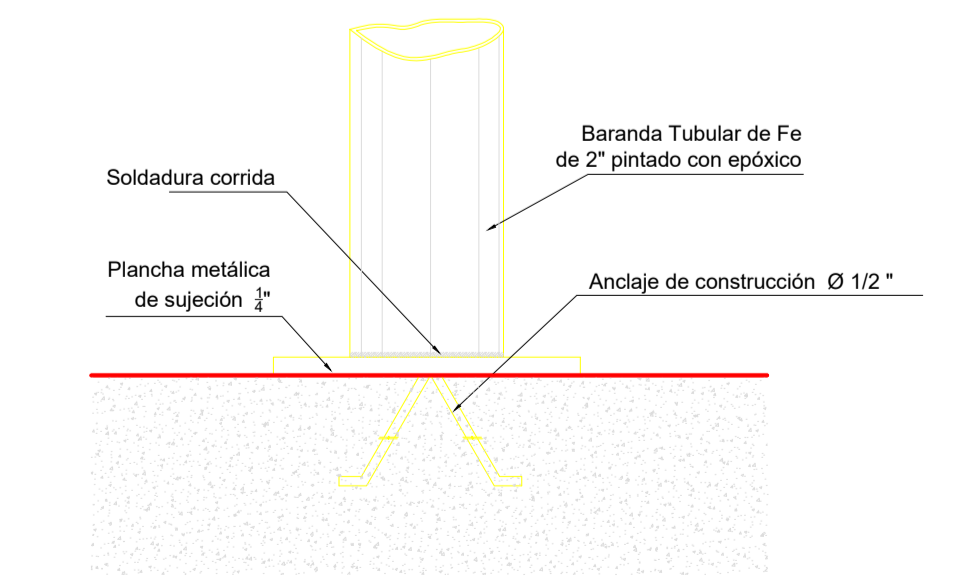
**TRAMO TIPICO**  
ESC: 1/50



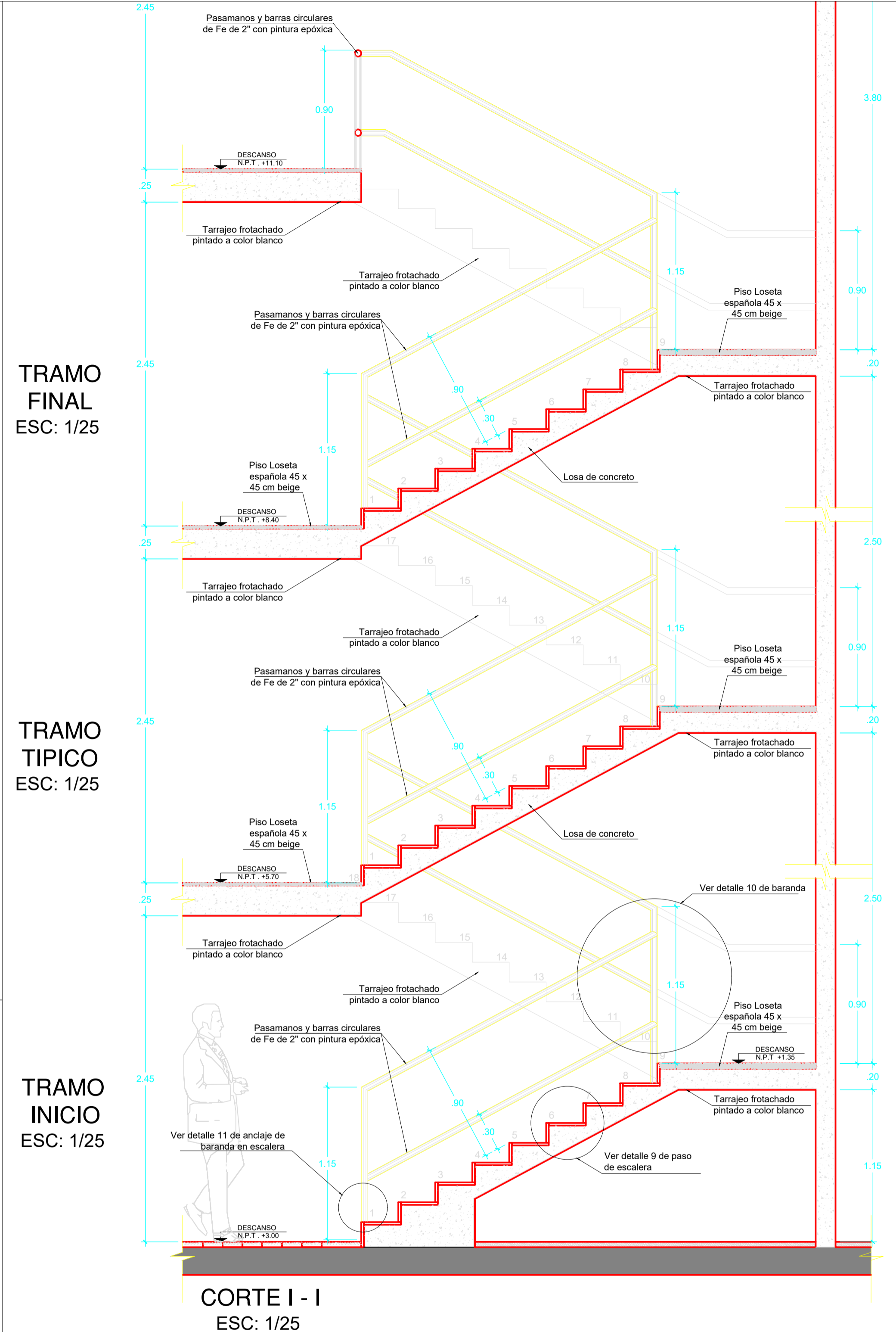
**TRAMO FINAL**  
ESC: 1/50



**DETALLE 10 BARANDA- EJE VERTICAL**  
ESC: 1/10



**DETALLE 11 ANCLAJE DE BARANDA**  
ESC: 1/5

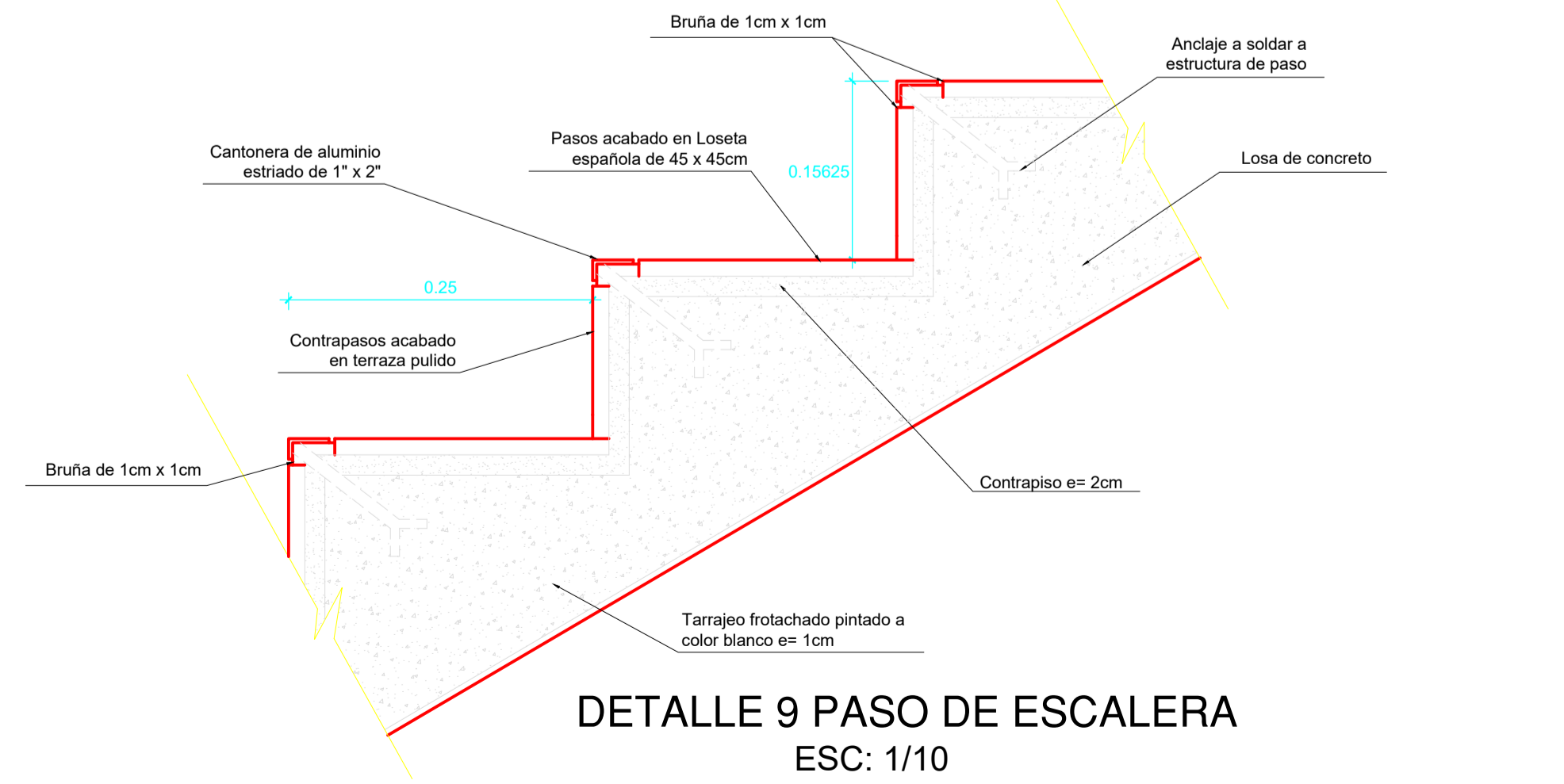


**CORTE I - I**  
ESC: 1/25

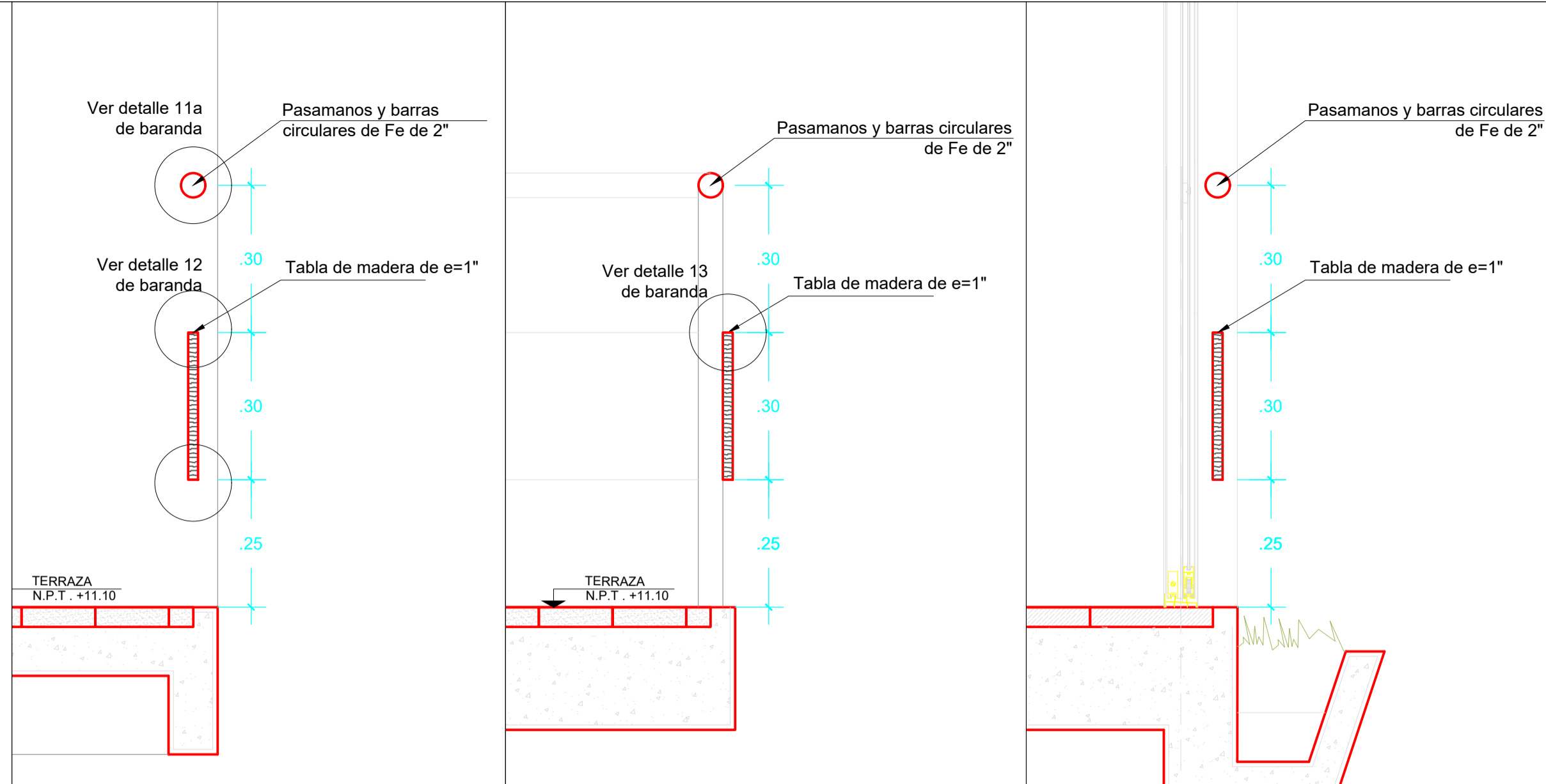
**TRAMO FINAL**  
ESC: 1/25

**TRAMO TIPICO**  
ESC: 1/25

**TRAMO INICIO**  
ESC: 1/25



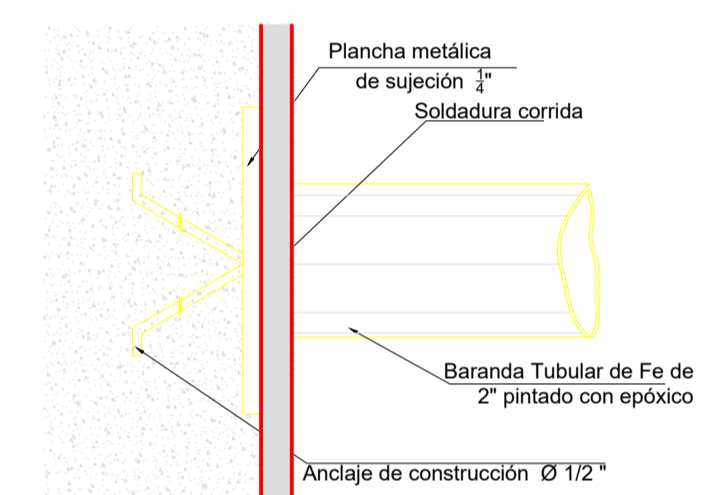
**DETALLE 9 PASO DE ESCALERA**  
ESC: 1/10



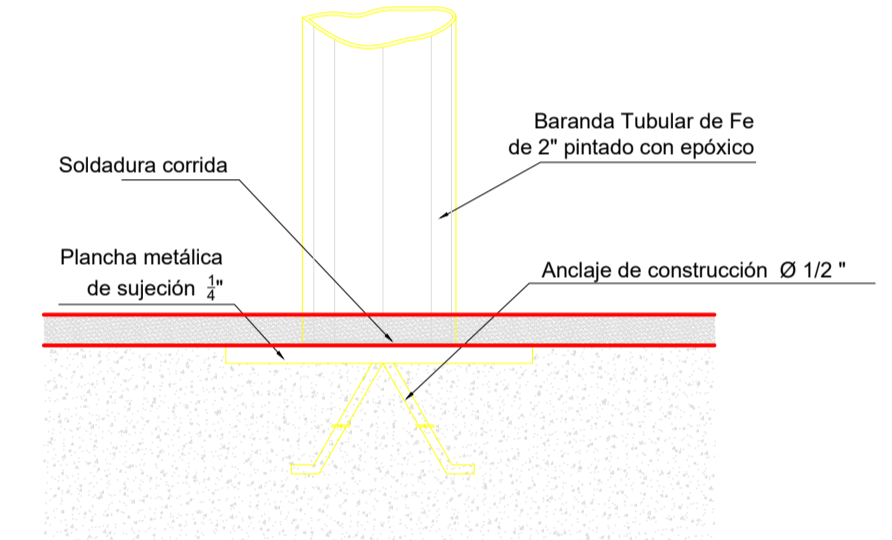
**BARANDA TIPO 1 SECCION**  
ESC: 1/20

**BARANDA TIPO 2 SECCION**  
ESC: 1/20

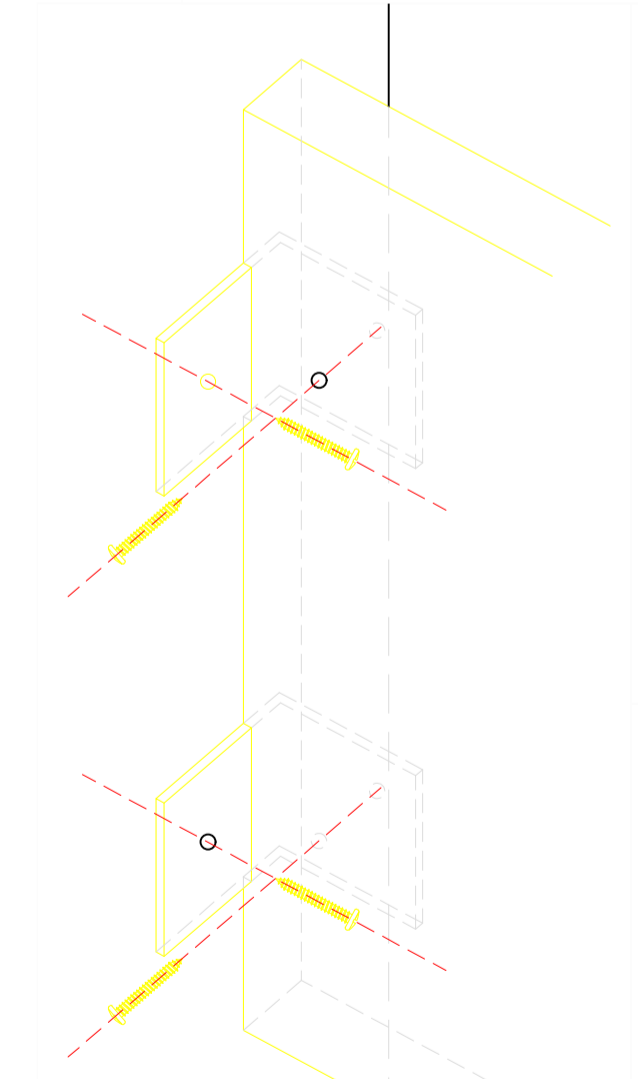
**BARANDA TIPO 1A SECCION**  
ESC: 1/20



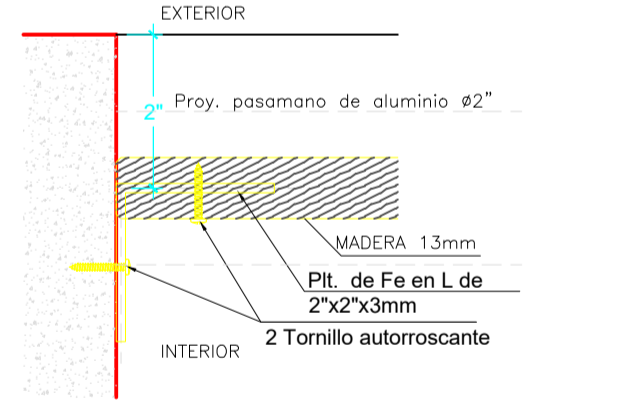
**DETALLE 11a ANCLAJE DE PASAMANO EN PARED**  
ESC: 1/5



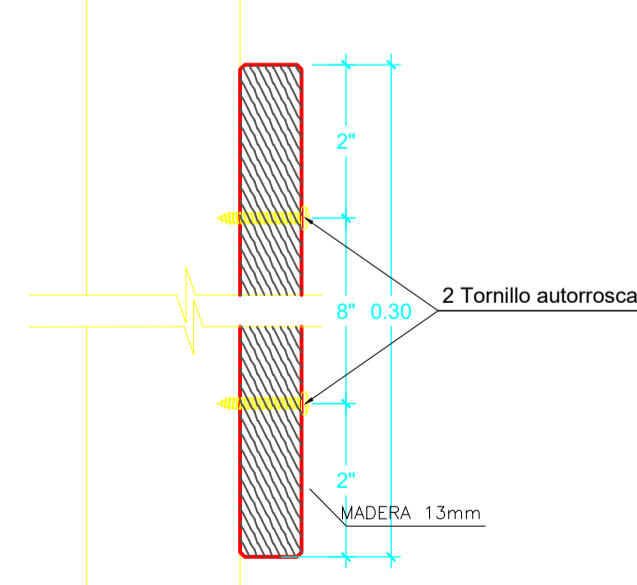
**DETALLE 11 ANCLAJE DE PASAMANO EN LOSA**  
ESC: 1/5



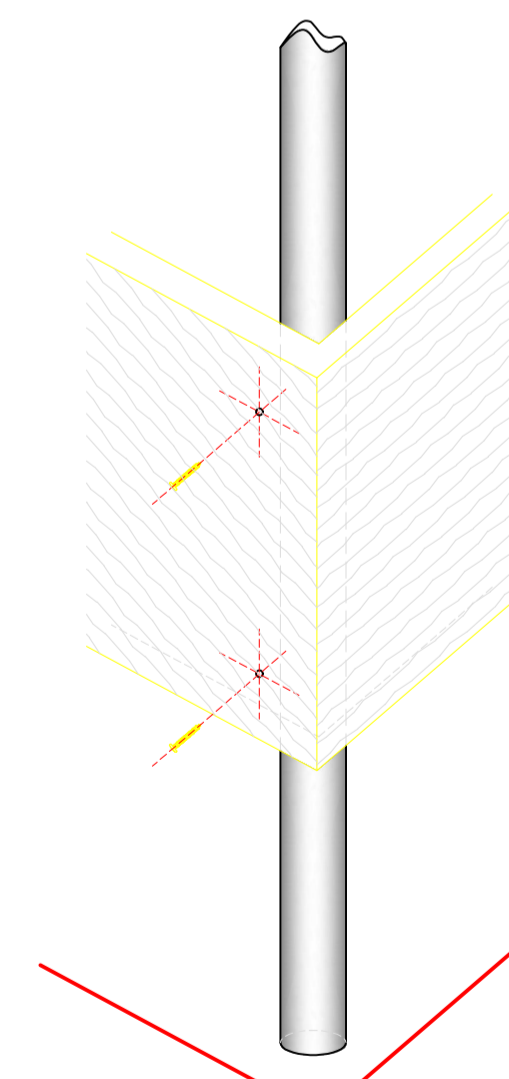
**DETALLE 12 ISOMETRIA ANCLAJE EN PARED**  
ESC: 1/5



**DETALLE 12 ANCLAJE DE BARANDA EN PARED**  
ESC: 1/5



**DETALLE 13 ANCLAJE DE BARANDA EN PARANTE DE ALUMINIO**  
ESC: 1/5



**DETALLE 13 ISOMETRIA**  
ESC: 1/20



**Conjunto Residencial Costanera Callao**

GRADUANDO:  
Bachiller  
**Jackelyn Arana A.**  
COD: 200203591  
TAC 2012  
Taller de Titulación

ASESOR:  
Arq. Luis Delgado Galimberti

OTROSA:  
Arq. Paulo Osorio Herraiza  
Arq. Carlos Castillo Romero  
Arq. Luis Jimenez Campos

PLANO  
**BLOQUE B**  
DETALLE DE  
ESCALERAS

ESCALA  
INDICADA  
FECHA  
FEBRERO 2013  
LAMINA N°

**D-14**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

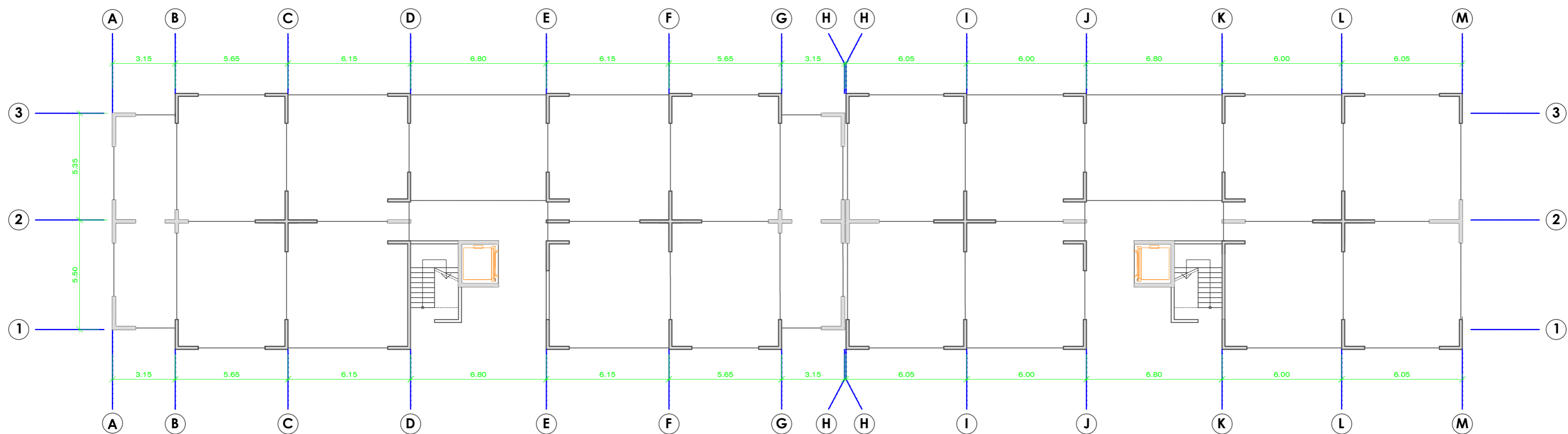
PLANO:  
**ESQUEMA ESTRUCTURAL**

ESCALA:  
1 : 350

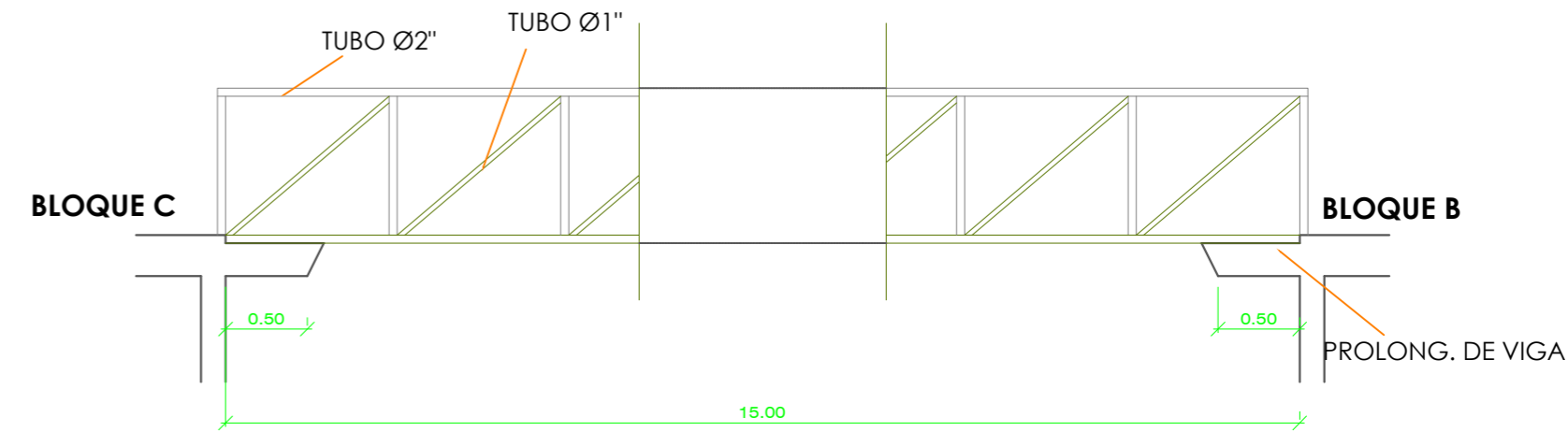
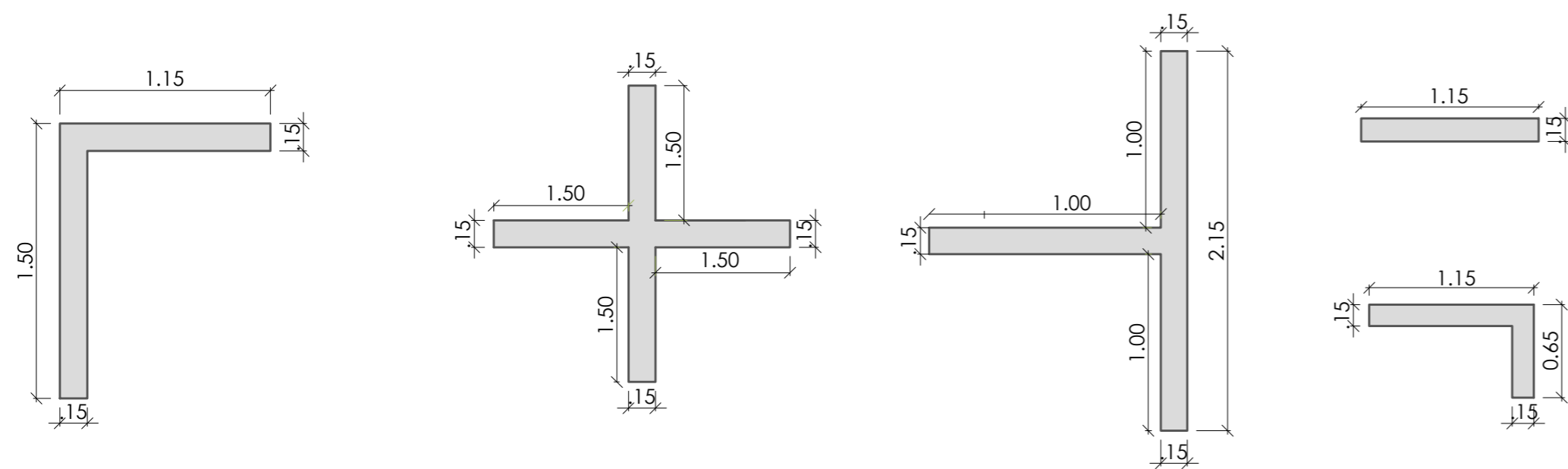
FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**E-01**



**PLANTA TIPICA**



**APOYO DE PUENTE EN MENSULA**

Jr. LORETO

MEDIDOR PRINCIPAL

D

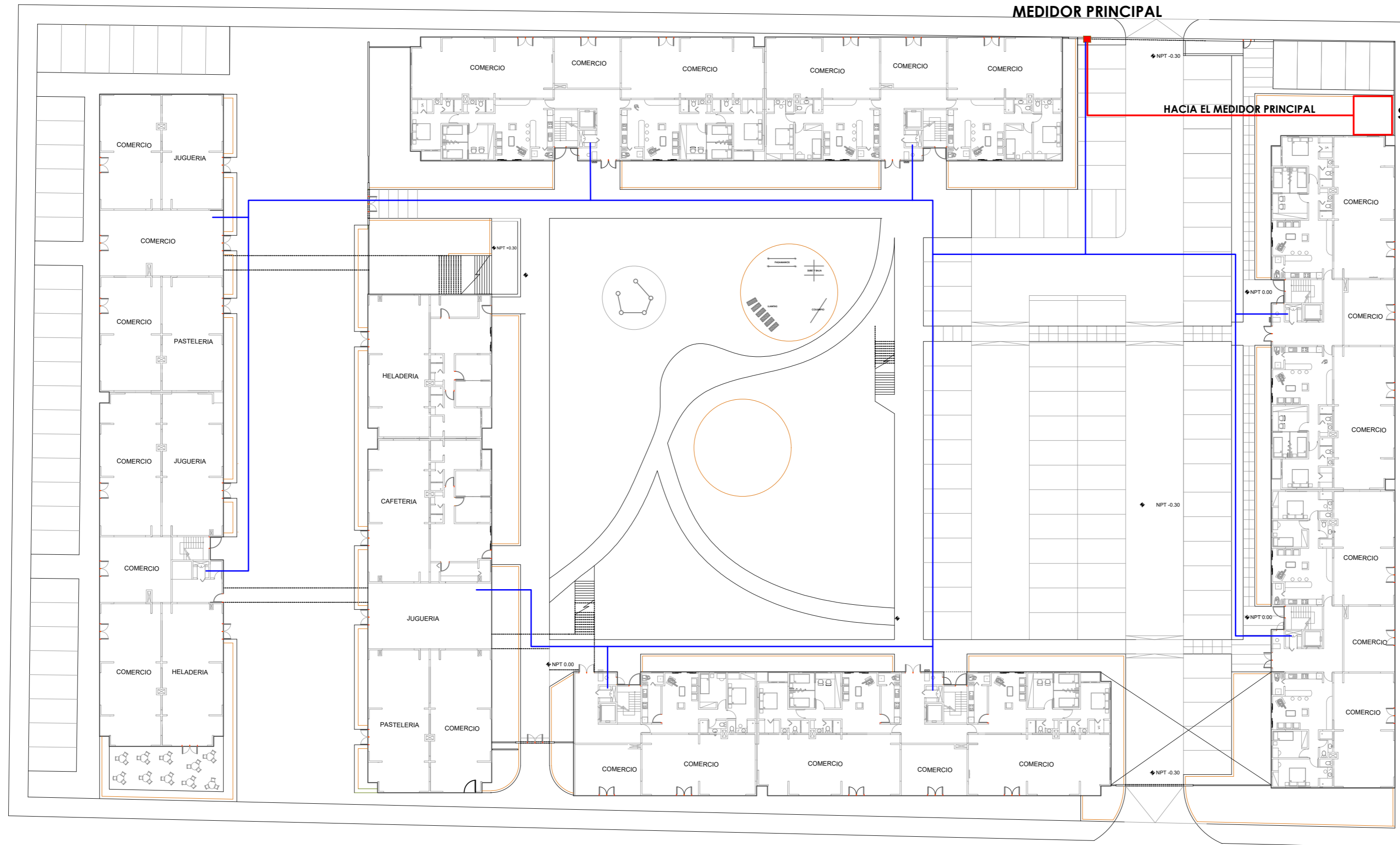
HACIA EL MEDIDOR PRINCIPAL

SUB ESTACION

JR. PAZ SOLDAN

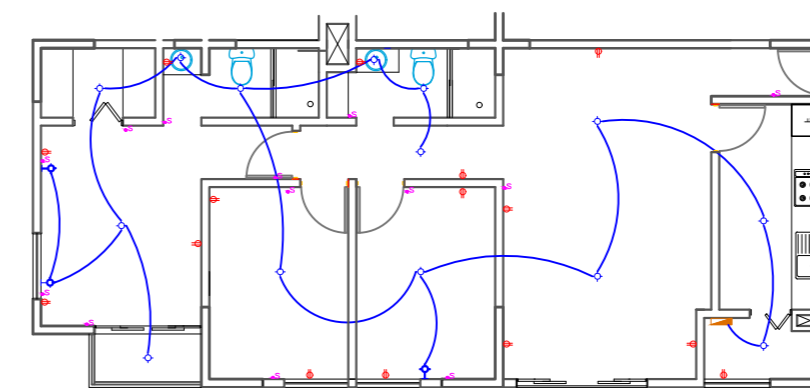
VIVIENDA

Jr. PEDRO RUIZ GALLO



Jr. ANCASH

PUNTOS ELECTRICOS DE DEPARTAMENTO TIPICO



LEYENDA:

- TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA h=1.80 SNPT BORDE SUPERIOR
- CENTRO DE LUZ EN TECHO, EN CAJA OCTOGONAL DE 100x30mm
- CENTRO DE LUZ EN PARED
- INTERRUPTOR
- TOMACORRIENTE



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO -  
PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**ESQUEMA ELECTRICO**

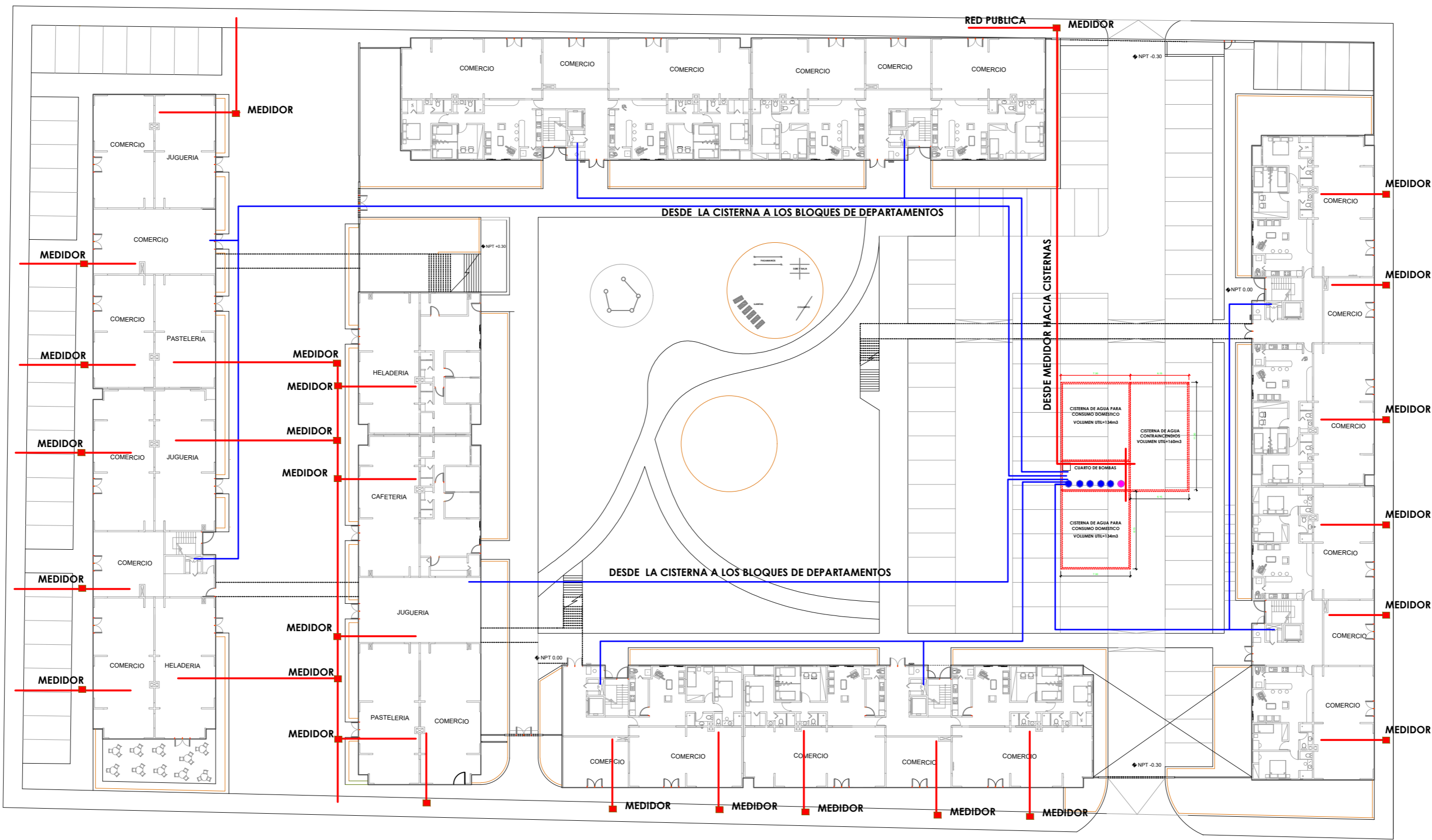
ESCALA:  
1 : 350

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**IE-01**

Jr. LORETO



Jr. ANCASH

VERDE

JR. PEDRO RUIZ GALLO

VIVIENDA

D

JR. PAZ SOLDAN

VIVIENDA

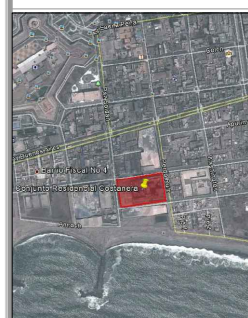
MAR BRAVA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA:  
BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR:  
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO:  
TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA:  
ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA  
ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO  
ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO:  
DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO:  
**ESQUEMA SANITARIO**

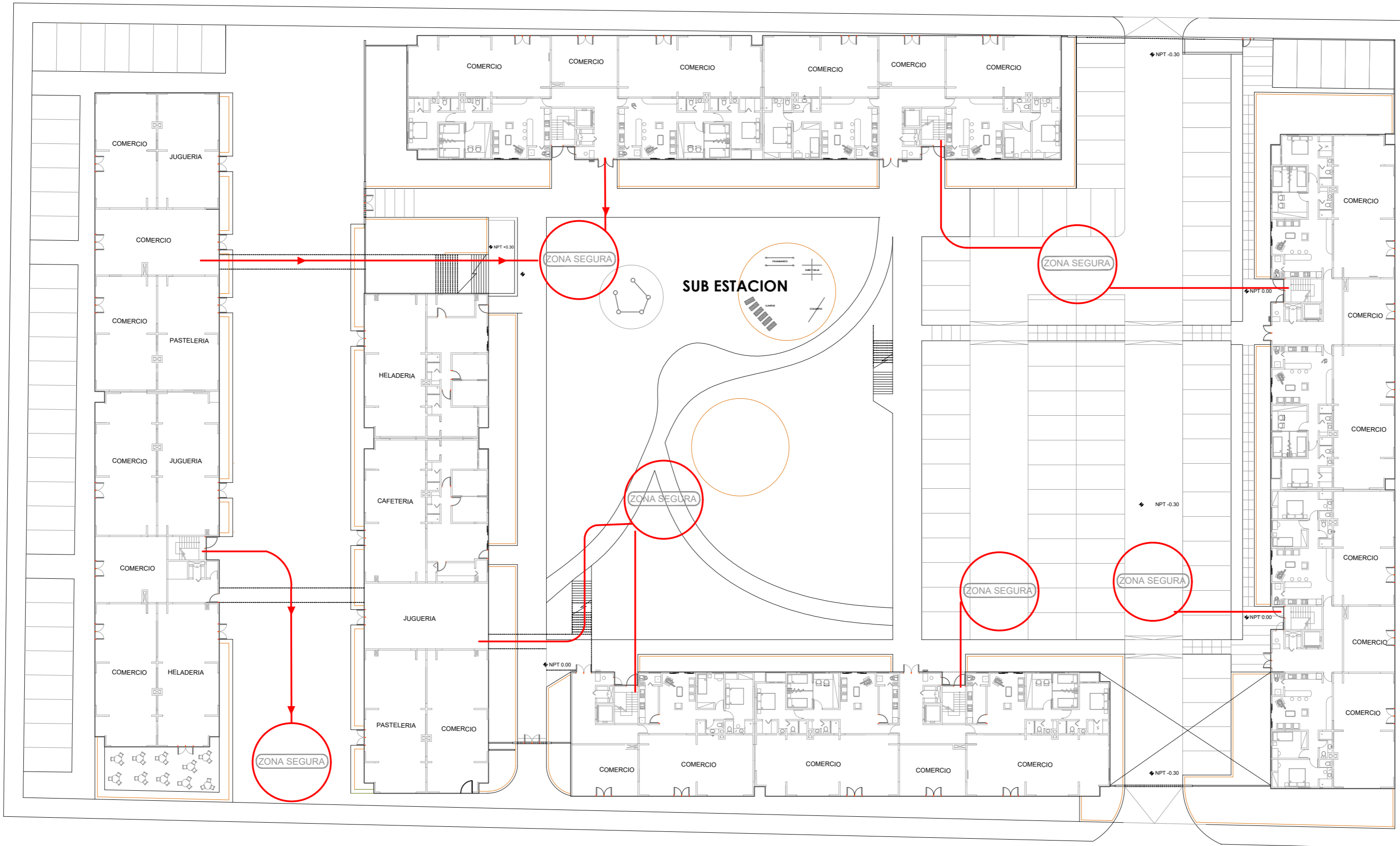
ESCALA:  
1 : 350

FECHA:  
FEBRERO 2013

LAMINA N°:

**IS-01**

JR. PEDRO RUIZ GALLO



Jr. ANCASH

SENALES DE SEGURIDAD HALL TIPICO



	SALIDA FOTOLUMINISCENTE		AVISADOR SONORO
	SALIDA DERECHA		GABINETE CONTRA INCENDIOS
	SALIDA ABAJO		PULSADOR ALARMA CONTRA INCENDIOS
	NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		

D

JR. PAZ SOLDAN

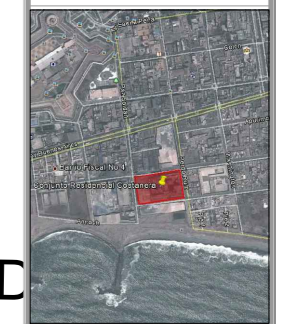
VIVIENDA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



CONJUNTO RESIDENCIAL - COSTANERA - CALLAO

PROYECTISTA: BACH. JACKELYN JUDITH ARANA ALVA

ASESOR: ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI

CURSO: TITULACION POR ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS

CATEDRA: ARQ. PAULO OSORIO HERMOZA, ARQ. CARLOS CASTILLO ROMERO, ARQ. LUIS JIMENES CAMPOS

UBICACION DEL PROYECTO: DISTRITO DEL CALLAO - PROVINCIA CONSTITUCIONAL DEL CALLAO

PLANO: EVACUACION Y SENALIZACION

ESCALA: 1 : 350

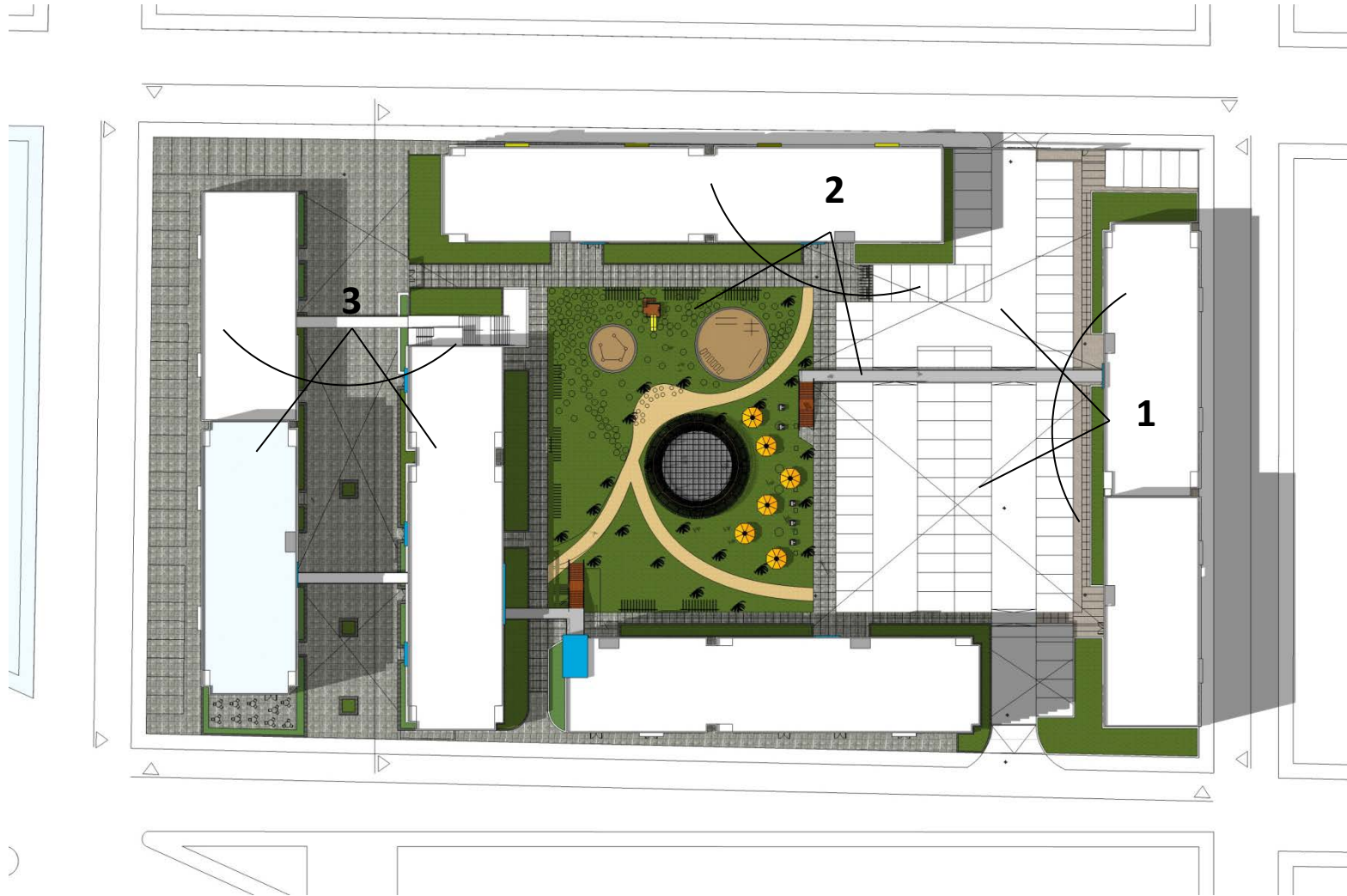
FECHA: FEBRERO 2013

LAMINA N°:

SI-01

## XI. VISTAS

Ubicación de las vistas





VISTA 1



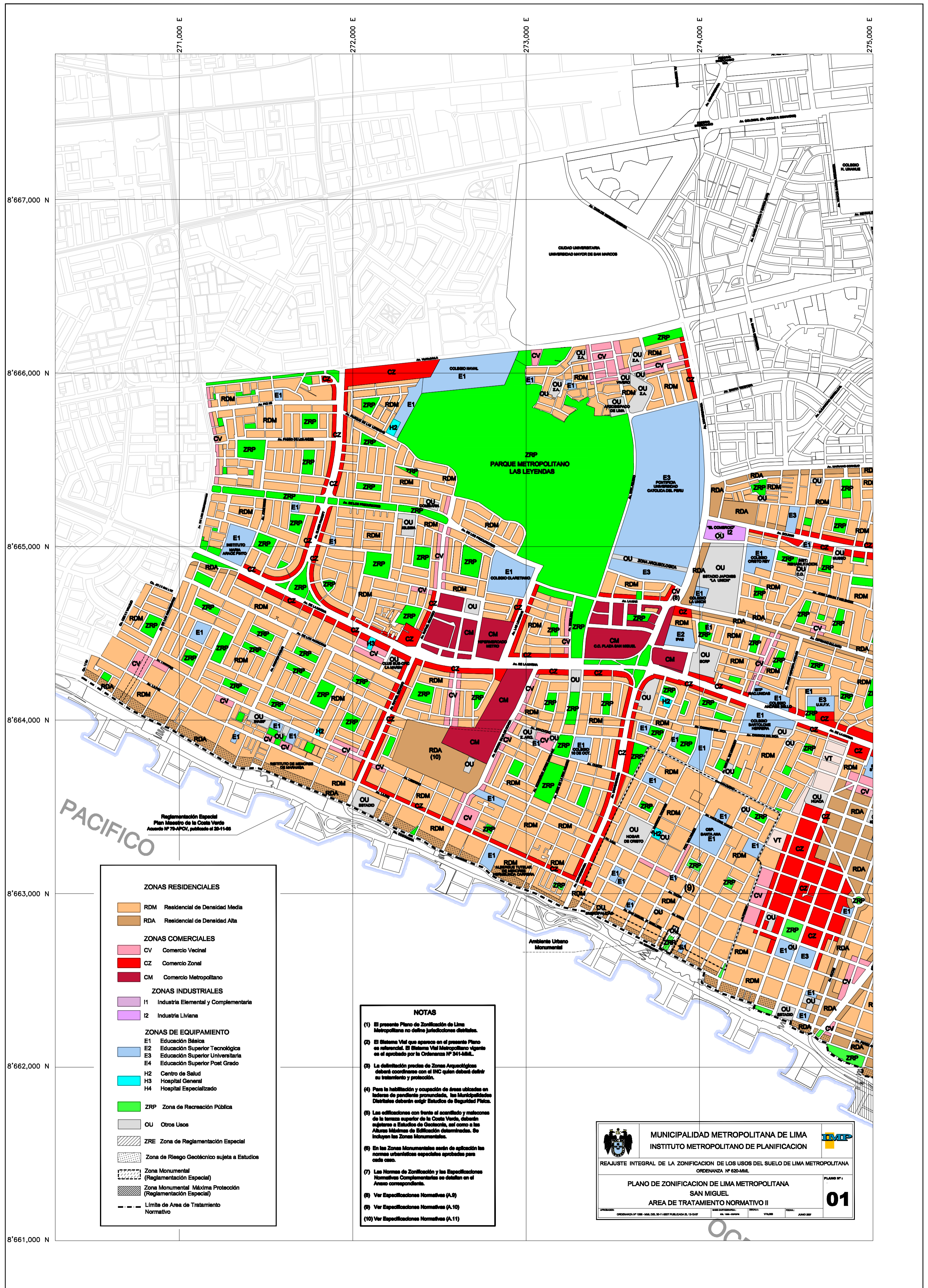
VISTA 2



VISTA 3



## **XII. ANEXOS**



ZONAS RESIDENCIALES	
	RDM Residencial de Densidad Media
	RDA Residencial de Densidad Alta
ZONAS COMERCIALES	
	CV Comercio Vecinal
	CZ Comercio Zonal
	CM Comercio Metropolitano
ZONAS INDUSTRIALES	
	I1 Industria Elemental y Complementaria
	I2 Industria Liviana
ZONAS DE EQUIPAMIENTO	
	E1 Educación Básica
	E2 Educación Superior Tecnológica
	E3 Educación Superior Universitaria
	E4 Educación Superior Post Grado
	H2 Centro de Salud
	H3 Hospital General
	H4 Hospital Especializado
	ZRP Zona de Recreación Pública
	OU Otros Usos
	ZRE Zona de Reglamentación Especial
	Zona de Riesgo Geotécnico sujeta a Estudios
	Zona Monumental (Reglamentación Especial)
	Zona Monumental Máxima Protección (Reglamentación Especial)
	Límite de Área de Tratamiento Normativo

- NOTAS**
- (1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define jurisdicciones distritales.
  - (2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza N° 341-MML.
  - (3) La delimitación precisa de Zonas Arqueológicas deberá coordinarse con el INC quien deberá definir su tratamiento y protección.
  - (4) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en laderas de pendiente pronunciada, las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.
  - (5) Las edificaciones con frente al acanillado y matorrales de la terraza superior de la Costa Verde, deberán sujetarse a Estudios de Geotecnia, así como a las Alturas Máximas de Edificación determinadas. Se incluyen las Zonas Monumentales.
  - (6) En las Zonas Monumentales según de aplicación las normas urbanísticas especiales aprobadas para cada caso.
  - (7) Las Normas de Zonificación y las Especificaciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.
  - (8) Ver Especificaciones Normativas (A.8)
  - (9) Ver Especificaciones Normativas (A.10)
  - (10) Ver Especificaciones Normativas (A.11)

**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA**  
**INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION**

---

REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA  
 ORDENANZA N° 620-MML

---

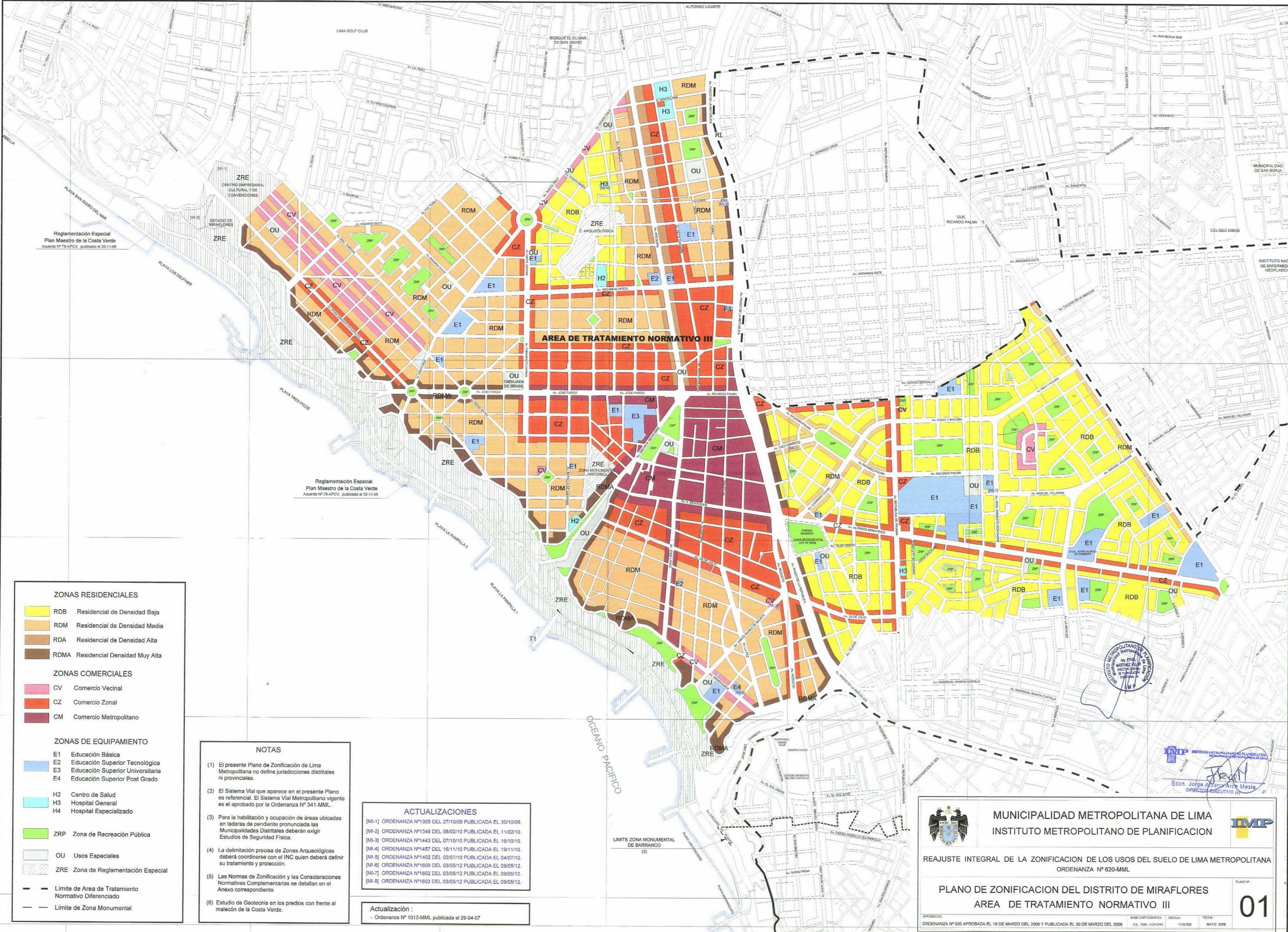
**PLANO DE ZONIFICACION DE LIMA METROPOLITANA**  
**SAN MIGUEL**  
**AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO II**

PLANO N° 1  
**01**

APROBADO: ORDENANZA N° 1081 - MML DEL 26-11-2007 PUBLICADA EL 13-12-07  
 DISEÑADO: N° 1081 - MML DEL 26-11-2007 PUBLICADA EL 13-12-07  
 REGULA: VILMUN  
 FECHA: AÑO 2007

9°562,000 N  
9°561,000 N  
9°560,000 N  
9°559,000 N  
9°558,000 N  
9°557,000 N

9°562,000 N  
9°561,000 N  
9°560,000 N  
9°559,000 N  
9°558,000 N  
9°557,000 N



Reglamentación Especial  
Plan Maestro de la Costa Verde  
Acuerdo N° 75-APCV, publicado el 20-11-65

Reglamentación Especial  
Plan Maestro de la Costa Verde  
Acuerdo N° 75-APCV, publicado el 20-11-65

**AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO III**

LIMITE ZONA MONUMENTAL DE BARRANCOS

**ZONAS RESIDENCIALES**

- RDB Residencial de Densidad Baja
- RDM Residencial de Densidad Media
- RDA Residencial de Densidad Alta
- RDMA Residencial Densidad Muy Alta

**ZONAS COMERCIALES**

- CV Comercio Vecinal
- CZ Comercio Zonal
- CM Comercio Metropolitano

**ZONAS DE EQUIPAMIENTO**

- E1 Educación Básica
- E2 Educación Superior Tecnológica
- E3 Educación Superior Universitaria
- E4 Educación Superior Post Grado
- H2 Centro de Salud
- H3 Hospital General
- H4 Hospital Especializado
- ZRP Zona de Recreación Pública
- OU Usos Especiales
- ZRE Zona de Reglamentación Especial

**Límites:**

- Límite de Área de Tratamiento Normativo Diferenciado
- Límite de Zona Monumental

- NOTAS**
- (1) El presente Plano de Zonificación de Lima Metropolitana no define jurisdicciones distritales ni provinciales.
  - (2) El Sistema Vial que aparece en el presente Plano es referencial. El Sistema Vial Metropolitano vigente es el aprobado por la Ordenanza N° 341-MML.
  - (3) Para la habilitación y ocupación de áreas ubicadas en laderas de pendiente pronunciada las Municipalidades Distritales deberán exigir Estudios de Seguridad Física.
  - (4) La delimitación precisa de Zonas Arqueológicas deberá coordinarse con el INC quien deberá definir su tratamiento y protección.
  - (5) Las Normas de Zonificación y las Consideraciones Normativas Complementarias se detallan en el Anexo correspondiente.
  - (6) Estudio de Geotecnia en los predios con frente al malecón de la Costa Verde.

- ACTUALIZACIONES**
- [MI-1] ORDENANZA N°1305 DEL 27/10/09 PUBLICADA EL 30/10/09.
  - [MI-2] ORDENANZA N°1348 DEL 08/02/10 PUBLICADA EL 11/02/10.
  - [MI-3] ORDENANZA N°1443 DEL 07/10/10 PUBLICADA EL 16/10/10.
  - [MI-4] ORDENANZA N°1457 DEL 16/11/10 PUBLICADA EL 19/11/10.
  - [MI-5] ORDENANZA N°1402 DEL 02/07/10 PUBLICADA EL 04/07/10.
  - [MI-6] ORDENANZA N°1600 DEL 03/05/12 PUBLICADA EL 09/05/12.
  - [MI-7] ORDENANZA N°1602 DEL 03/05/12 PUBLICADA EL 09/05/12.
  - [MI-8] ORDENANZA N°1603 DEL 03/05/12 PUBLICADA EL 09/05/12.

Actualización :  
- Ordenanza N° 1012-MML publicada el 29-04-07

**MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA**  
**INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACION**

REAJUSTE INTEGRAL DE LA ZONIFICACION DE LOS USOS DEL SUELO DE LIMA METROPOLITANA  
ORDENANZA N° 620-MML

**PLANO DE ZONIFICACION DEL DISTRITO DE MIRAFLORES**  
**AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO III**

PROBACION: ORDENANZA N° 920 APROBADA EL 16 DE MARZO DEL 2006 Y PUBLICADA EL 30 DE MARZO DEL 2006  
BASE CARTOGRAFICA: ICHL 1988-COPROPE  
ESCALA: 1:10,000  
FECHA: MAYO 2006

PLANO N°: **01**



**MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR**

**ORDENANZA N° 290-MDMM**

Magdalena del Mar, 23 de Noviembre de 2006

**Artículo Sexto.- PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS COMPLEMENTARIOS, ESTÁNDARES DE CALIDAD Y OTRAS DISPOSICIONES CONEXAS**

**6.1. De la altura de edificación.-**

**6.1.1.** Las alturas máximas establecidas en el Plano de Alturas de Edificación (Plano N°2) de la Ordenanza N° 950-MML se aplicarán en lotes iguales o mayores al lote normativo (área y frente mínimo normativo), de conformidad con el Cuadro N° 1 que a continuación se muestra:

**CUADRO N° 1  
RESUMEN DE ZONIFICACION RESIDENCIAL  
DISTRITO DE MAGDALENA DEL MAR (PARCIAL)  
AREA DE TRATAMIENTO III**

Zona	Usos	Lote Mínimo Normativo (m2)	Frente Mínimo Normativo (ml)	Altura Máxima de Edificación*	Área Libre Mínima
<b>Residencial de Densidad Baja RDB</b>	Unifamiliar y Multifamiliar	200	10	3 a 4	35%
	Unifamiliar y Multifamiliar	300	10	5 **	35%
<b>Residencial de Densidad Media RDM</b>	Unifamiliar y Multifamiliar	300	10	6	35%
	Unifamiliar y Multifamiliar	350	10	8	35%
<b>Residencial de Densidad Alta RDA</b>	Multifamiliar	350	10	8	35%
	Multifamiliar	450	15	9 a 10	40%
	Multifamiliar	600	15	11 a 12	40%
<b>Resid. de Densidad Muy Alta RDMA</b>	Multifamiliar	800	18	15	50%
	Multifamiliar	1000	20	15	50%

\* Altura en numero de pisos. Las alturas específicas de edificación que corresponden dentro del rango establecido, están definidas en el Plano N°2 de Alturas de Edificación que forma parte de la Ordenanza 950-MML.

\*\* Frente a la avenida Gonzáles Prada.

**6.1.2.** La altura de edificación se medirá sobre el frente de vereda de la línea municipal (cota mas baja de la vereda) y será la establecida en los Planos de Altura de Edificación del Distrito de Magdalena del Mar correspondiente al Área de Tratamiento III de Lima Metropolitana (Ver Cuadro N° 1 del presente artículo), con las siguientes precisiones:

**a.** La altura máxima de piso a piso de los departamentos en edificios multifamiliares será de 3.00 metros lineales conforme a lo descrito en el acápite B.7 del Anexo 04 de la Ordenanza 950-MML. Se admitirán ambientes de doble altura siempre que no superen la altura máxima normativa establecida para la zona.



## MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

### ORDENANZA N° 290-MDMM

Magdalena del Mar, 23 de Noviembre de 2006

**b.** En aquellos lotes ubicados en esquina cuyo lindero lateral o posterior colinde con un lote de zonificación inferior (por lo tanto de menor altura) se podrá adoptar la mayor altura de edificación en una longitud no mayor de una y media vez el ancho de la sección vial menor (incluyendo los retiros) medido a partir de la esquina y en dirección hacia el lote de menor zonificación. En el resto del lote se aplicará el criterio de colindancia establecido en el acápite B.9 del Anexo 04 de la Ordenanza 950-MML.

**c.** En las Zonas Residenciales de Baja Densidad RDB se aplicara el criterio de colindancia descrito en el acápite B.9.3 del Anexo 04 de la Ordenanza 950-MML, solo cuando el fondo del lote de menor densidad colinda en una longitud mayor al 50% con el fondo del lote en el cual se ubica la edificación de mayor densidad. Este criterio, será de aplicación solo en el Sector IV del distrito y en calles con sección vial mayor de 11.00 m.

#### **6.2 De las azoteas**

**6.2.1.** En las Zonas Residenciales las azoteas deberán ser de uso común y podrán ser edificadas hasta un máximo del 45 % del área utilizable total, de conformidad a lo dispuesto en el acápite B.10 de la Ordenanza 950-MML, debiendo estar retiradas 3.00 m como mínimo de los frentes principal y posterior. Las áreas de los retiros no se incluye para determinar el porcentaje máximo de edificación señalado en la presente disposición.

**6.2.2.** El ingreso hacia la azotea será únicamente desde la escalera principal y ascensores en caso de tenerlos. La azotea se destinará exclusivamente al uso recreacional al aire libre y de servicios techados como lavandería común, servicios higiénicos únicamente para las áreas recreativas, y gimnasio, debiendo levantarse los parapetos frontal y posterior a una altura no menor de 1.20 m. y los parapetos laterales hasta una altura no menor de 1.80 m con la finalidad de respetar la privacidad de las propiedades colindantes.

**6.2.3.** Para habilitar la azotea, deberá presentarse, conjuntamente con los proyectos, para su aprobación por la Comisión Técnica Calificadora de Proyectos, el diseño y cálculo del aislamiento acústico requerido, para mitigar los impactos negativos, por ruidos y/o vibraciones que pudiera ocasionar el uso recreacional de la azotea que afecte a los residentes de los pisos inferiores y los vecinos colindantes.

**6.2.4.** Las construcciones en azoteas de los ambientes comunes señalados en el presente numeral, no podrán transgredir, en ningún caso, las alturas normativas correspondientes.

#### **6.3 De los estacionamientos**

**6.3.1.** En el Distrito de Magdalena del Mar, de conformidad a lo señalado en los incisos B.5 y B.6 del Anexo N° 04 de la Ordenanza 950-MML serán de aplicación las normas que regulan la correspondencia entre la unidad de vivienda y provisión de estacionamientos los que deberán necesariamente ser resueltos al interior del lote.

**6.3.2.** En el distrito de Magdalena del Mar, los edificios multifamiliares y conjuntos residenciales deberán proveer obligatoriamente espacios de estacionamiento, de acuerdo a lo siguiente:

**Sectores III y IV:** Un estacionamiento por vivienda hasta 120 m<sup>2</sup> y dos estacionamientos para viviendas de mayor área.

**6.3.3.** Los anteproyectos y/o proyectos de edificios multifamiliares y conjuntos residenciales a edificarse en la vía colectora distrital Jr. Contralmirante Montero (Ex. Jr. Alberto del Campo) y en las Avenidas Pershing, Javier Prado, Antonio Miroquesada, Juan de Aliaga, Salaverry, Gonzáles Prada, y Av. Del Ejército (con excepción de las cuadras 1, 2, 3 y 4), deberán considerar obligatoriamente dentro del lote, para uso de las visitas, un 10% de estacionamientos adicionales a los indicados en los numerales precedentes. Los estacionamientos para uso de visitas serán obligatoriamente de uso común.





## MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR

### ORDENANZA N° 290-MDMM

Magdalena del Mar, 23 de Noviembre de 2006

#### 6.16. Normas sobre áreas mínimas de vivienda y densidad habitacional

En el Distrito de Magdalena del Mar, de conformidad a lo señalado en el inciso B.6 del Anexo N° 04 de la Ordenanza 950-MML serán de aplicación las normas que regulan el área mínima de viviendas y complementariamente las densidades netas, establecidas en concordancia con las alturas de edificación.

##### 6.16.1. Del Área mínima de Viviendas

Conforme a lo señalado en el inciso B.6.1 del Anexo N° 04 de la Ordenanza 950-MML el área mínima de vivienda según la Zonificación y Sectorización respectiva, con excepción de la Av. Brasil, será la siguiente:

#### AREA MINIMA DE VIVIENDAS

<i>ZONIFICACION</i>	<i>SECTOR III</i>	<i>SECTOR IV</i>
<i>RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD RDB</i>	<i>100.00 m2</i>	<i>120.00 m2</i>
<i>RESIDENCIAL DE MEDIA DENSIDAD RDM</i>	<i>100.00 m2</i>	<i>110.00 m2</i>
<i>RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD RDA</i>	<i>100.00 m2</i>	<i>100.00 m2</i>
<i>RESIDENCIAL DE MUY ALTA DENSIDAD RDMA</i>	<i>100.00 m2</i>	<i>100.00 m2</i>

#### 6.17. De la Densidad Habitacional

Para el calculo de la densidad habitacional se debe considerar el numero de habitantes de una vivienda en función del numero de dormitorios, según lo siguiente:

<b>Vivienda</b>	<b>Numero de habitantes</b>
1 dormitorio	2
2 dormitorios	3
3 dormitorios	5

Considerando las alturas aprobadas en el Plano N°2 que forma parte de la Ordenanza 950-MML , se establecen las siguientes densidades netas:

<b>ZONIFICACION</b>	<b>DENSIDAD NETA</b>
<b>RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA RDB</b>	<b>660 HAB/HA</b>



**MUNICIPALIDAD DE MAGDALENA DEL MAR**

**ORDENANZA N° 290-MDMM**

Magdalena del Mar, 23 de Noviembre de 2006

<b>RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA RDM</b>	<b>1400 HAB/HA</b>
<b>RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA RDA Y RESIDENCIAL DE MUY ALTA DENSIDAD RDMA</b>	<b>2500 HAB/HA</b>

En los lotes donde se puedan construir edificaciones con mayor altura de las establecidas en el Plano de Alturas de Edificación que forma parte de la Ordenanza 950-MML, ya sea en aplicación del criterio de colindancia (Según Artículo B.9 de la Ordenanza 950-MML) o por su ubicación, podrán incrementar la densidad neta de manera proporcional a la cantidad de pisos adicionales resultantes.

En los sectores del distrito que se encuentran dentro del alcance de la presente Ordenanza, con excepción de la Av. Brasil, los trámites de aprobación del anteproyecto y proyecto de obra conducentes al otorgamiento de Licencias de Obras para edificaciones multifamiliares y conjuntos residenciales que consideren unidades inmobiliarias para ser vendidas a terceros, deberán considerar para el cómputo de la densidad, como dormitorio todos los ambientes que permitan su uso como tal, independientemente de la denominación o uso propuesto por el proyectista.

**Artículo Séptimo.- APLICACIÓN SUPLETORIA DE LAS NORMAS**

Las Comisiones Calificadoras de Proyectos verificarán y evaluarán los anteproyectos y proyectos que se presenten obligatoriamente las condiciones de diseño especificadas en los artículos precedentes y supletoriamente las establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

**DISPOSICIONES FINALES**

**PRIMERA.- Derogación de normas.**

Deróguense las Ordenanzas N°s 184-MDMM, 188-MDMM, 192-MDMM, 217-MDMM y 226-MDMM emitidas por esta Municipalidad y las demás normas y disposiciones que se opongan a la presente Ordenanza.

**SEGUNDA.-** La presente Ordenanza entrará en vigencia al día siguiente de su publicación.

**REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

# Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la Costa

Vigente desde el 01 al 31 de octubre del 2012

Resolución Ministerial Nº 220-2011-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2011

Resolución Jefatural Nº 261-2012-INEI - (01-oct-2012) - IPC del mes de setiembre del 2012: 0.48%

El presente Cuadro de Valores Unitarios ha sido actualizado con el Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana, acumulado al mes de setiembre del 2012: 1.0269

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
<b>A</b>	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna 2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m2.	Mármol importado, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Cristales.	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, sistema hidroneumático, agua caliente y fría, intercomunicador, alarmas, ascensor, desagüe por bombeo, teléfono.
	<b>399.10</b>	<b>242.40</b>	<b>214.07</b>	<b>216.59</b>	<b>233.46</b>	<b>78.78</b>	<b>227.34</b>
<b>B</b>	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado curvado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos importados con mayólica o cerámico decorativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable, ascensor, teléfono, agua caliente y fría.
	<b>257.31</b>	<b>158.15</b>	<b>128.31</b>	<b>114.32</b>	<b>177.12</b>	<b>59.98</b>	<b>164.86</b>
<b>C</b>	Placas de concreto (e=10 a 15 cm.), albañilería armada, ladrillo o similar con columnas y vigas de amarre.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio polarizado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	<b>178.98</b>	<b>132.03</b>	<b>85.34</b>	<b>74.56</b>	<b>132.59</b>	<b>41.99</b>	<b>103.67</b>
<b>D</b>	Ladrillo o similar.	Calamina metálica, fibrocemento sobre viguería metálica.	Parquet de 1ra., laja, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio transparente.	Enchape de madera o lamina do, piedra o material vitrificado.	Baños completos nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono.
	<b>173.08</b>	<b>83.80</b>	<b>75.27</b>	<b>65.31</b>	<b>101.72</b>	<b>22.40</b>	<b>65.62</b>
<b>E</b>	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente.	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono.
	<b>122.02</b>	<b>31.24</b>	<b>50.43</b>	<b>55.88</b>	<b>69.99</b>	<b>13.18</b>	<b>47.70</b>
<b>F</b>	Madera.	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre viguería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), vidrio transparente semi-doble o simple.	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica.
	<b>91.76</b>	<b>17.18</b>	<b>34.44</b>	<b>41.95</b>	<b>49.34</b>	<b>9.81</b>	<b>26.24</b>
<b>G</b>	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinílica, cemento bruñado coloreado.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar.
	<b>54.24</b>	<b>11.85</b>	<b>30.49</b>	<b>22.73</b>	<b>40.58</b>	<b>6.77</b>	<b>14.21</b>
<b>H</b>		Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	<b>-</b>	<b>0.00</b>	<b>19.08</b>	<b>11.37</b>	<b>16.24</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>I</b>			Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.		
	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.82</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

En Edificios aumentar el valor por m2 en 5% a partir del 5to. Piso.

El valor unitario por m2 para una edificación determinada, se obtiene sumando los valores seleccionados de cada una de las 7 columnas del cuadro de acuerdo a sus características predominantes.

### XIII. BIBLIOGRAFIA

- PANERO JULIUS, Zelnik Martín

"Las dimensiones humanas en los espacios interiores: estándares antropométricos".

Séptima edición, Editorial Gustavo Gili, S.A., México, 1996

- NEUFERT, Ernst.

"Arte de proyectar en Arquitectura". 14ª Edición, Ediciones GG, México, 1995.

- Plan de desarrollo Urbano de la Provincia del Callao 2011-2022
- Municipalidad Provincial del Callao
- Apoyo Opinión y Mercado- Mapinse 2006
- INEI Censo Nacional de Poblacion y vivienda 2007
- Autoridad del Proyecto Costa Verde (APCV)
- CORPAC
- Diario Gestion
- Reglamento Nacional de Edificacion
- [www.caplima.pe](http://www.caplima.pe)
- [www.mivivienda.com.pe](http://www.mivivienda.com.pe)