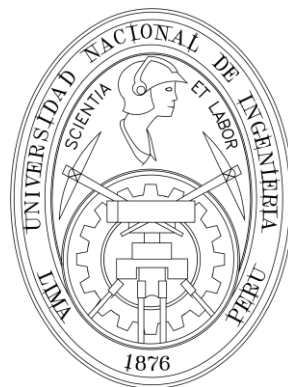


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**“VIVIENDA MULTIFAMILIAR JUNÍN”**

**INFORME DE SUFICIENCIA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

**ARQUITECTO**

**MARCELA ANDREA AGOIS BARBIER**

Asesor

ARQ. HELBERT MIGUEL URDANIGA

Lima – Peru 2,009

A MIS PADRES JOSÉ Y CARMEN  
Con cariño, agradeciéndoles todo su amor y dedicación

## NOTA DE AGRADECIMIENTO

*En agradecimiento a todas las personas que me han ayudado con aportes en la elaboración del informe de suficiencia para optar por el título profesional de arquitecto, en especial:*

*A mi asesor arquitecto Helbert Miguel Urdaniga por todas las sugerencias para la mejora de este proyecto de arquitectura.*

*A mi esposo Guillermo Romero por su colaboración en las instalaciones eléctricas, y sanitarias y estructuras mi hermana Elvira Agois por la ayuda brindada con sus consejos y acotaciones con respecto al proyecto de arquitectura.*

*A Karenina Aramburú por su colaboración en los planos de Seguridad y Evacuación.*

MARCELA AGOIS BARBIER

## **INDICE**

### **INTRODUCCIÓN**

### **UNIDAD 1: PRESENTACIÓN DEL TEMA Y FUNDAMENTACIÓN**

#### 1.1 LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN

#### 1.2 MOTIVACIÓN

#### 1.3 ROL DE LA INTERVENCIÓN

##### 1.3.1 Objetivo para la intervención

#### 1.4 SENTIDO DE LA INTERVENCIÓN EN EL LUGAR

##### 1.4.1 Características urbanas fuertes de la zona de estudio

##### 1.4.2 Características urbanas débiles de la zona de estudio

##### 1.4.3 Conclusión

#### 1.5 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO

##### 1.5.1 Aspecto urbano

##### 1.5.2 Aspecto arquitectónico

##### 1.5.3 Consideraciones ambientales y tecnológicas

## **UNIDAD 2: FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

### **2.1 SITUACIÓN DENTRO DE LOS PLANES NACIONALES**

2.1.1 El modelo de gestión habitacional

2.1.2 El marco institucional

2.1.3 El marco normativo

2.1.4 El plan nacional de mediano plazo

### **2.2 NORMATIVA A APLICAR**

2.2.1 Normas urbanas según el reglamento de la localidad

2.2.2 Certificado de parámetros

2.2.3 Normas legales, Anexo N° 05, cuadro N° 4- resumen de zonificación residencial

2.2.4 Reglamento Nacional de Edificaciones: Título III.1- Norma A.010, del Cap. I al Cap. XI

2.2.5 Reglamento Nacional de construcciones- Viviendas; III-X-3, Áreas mínimas de ambientes

### **2.3 CONDICIONES DEL LUGAR**

2.3.1 Terreno, coordenadas, orientación y clima

2.3.2 Usos de suelo

2.3.3 Morfología del lugar

2.3.4 Sistema vial

2.3.5 Estado de conservación

2.4 CONDICIÓN LEGAL DEL PREDIO

2.5 APORTE SOCIAL A LA COMUNIDAD

2.6 ESTUDIO DE MERCADO

2.6.1 Precios de Mercado

2.6.2 Análisis de Mercado

2.7 PLAN GENERAL PRELIMINAR

2.7.1 Normativa y datos del terreno

2.7.2 Área total construida

2.7.3 Tipos de departamentos

2.7.4 Área construida negociable de departamentos

2.8 ANÁLISIS ECONÓMICO

2.8.1 Costos Municipales

2.8.2 Costos Administrativos

2.8.3 Costo de la construcción

2.8.4 Valor de la obra

2.8.5 Ventas

2.8.6 Precio de venta de departamentos – precio x m<sup>2</sup>

2.8.7 Competitividad

### **UNIDAD 3: PROYECTO**

#### **3.1 PROYECTO ARQUITECTONICO**

3.1.1 Memoria descriptiva del Proyecto

3.1.2 Relación de planos de arquitectura: (22 de 30)

- U-01 Ubicación
- A-01 Planta semisótano
- A-02 Planta primer piso
- A-03 Planta segundo piso
- A-04 Planta típica
- A-05 Planta azotea
- A-06 Cuarto de máquinas y cisterna, corte A-A
- A-07 Corte B-B
- A-08 Corte C-C
- A-09 Elevación frontal (Jirón Guirior)
- A-10 Elevación frontal (Jirón Junín)
- A-11 Tipos de departamentos
- A-12 Planta típica de departamento tipo 2
- A-13 Elevación parcial 1: Detalles arquitectónicos
- A-14 Elevación principal 2: Detalles arquitectónicos
- A-15 Corte 2-2, corte 3-3: Detalles arquitectónicos

- A-16 Corte 4-4: Detalles arquitectónicos y constructivos de fachada
- A-17 Entrada principal: Detalles arquitectónicos y constructivos
- A-18 Fachada, ingreso: Detalles constructivos y arquitectónicos
- A-19 Escalera: Detalles constructivos
- A-20 Cuarto de basura: Detalles constructivos
- A-21 Baños y cocina: Detalles arquitectónicos y constructivos

### 3.1.3 Vistas de fachadas e interiores: (8)

- 1 Vista frontal Jr. Guirior: Ingreso
- 2 Vista tomada de la esquina
- 3 Vista isometría
- 4 Vista sala –comedor
- 5 Vista comedor – sala
- 6 Vista cocina
- 7 Vista dormitorio principal
- 8 Vista dormitorio 2 camas

## 3.2 ESQUEMA ESTRUCTURAL

### 3.2.1 Memoria descriptiva

### 3.2.2 Relación de planos: (3 de 30)

- E-01 Esquema estructural semisótano
- E-02 Esquema estructural primer piso



E-03 Esquema estructural piso típico

3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.5 SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

3.5.1 Relación de planos: (5 de 30)

EyS-01 Evacuación y Seguridad: Planta semisótano

EyS-02 Evacuación y Seguridad: Planta primer piso

EyS-03 Evacuación y Seguridad: Planta Segundo piso

EyS-04 Evacuación y Seguridad: Planta 3er, 4to, 5to y 6to piso

EyS-05 Evacuación y Seguridad: Planta techos

## **INTRODUCCIÓN**

El favorable crecimiento del mercado de vivienda que se está desplegando en el país, sin duda alguna para quienes ejercemos la arquitectura, nos motiva a ampliar nuestros conocimientos, teniendo en consideración junto con las técnicas tradicionales, las nuevas técnicas, que nos actualizan para poder desarrollar propuestas que redunden en beneficio de la sociedad. La misión del arquitecto en nuestra sociedad es buscar satisfacer las necesidades tanto de vivienda como de todas las actividades del quehacer humano; diseñando un proyecto que combine la funcionalidad con el arte, haciéndolo práctico, realizable y armonioso a los ojos de la sociedad.

En el presente trabajo, proyectaré el tema de vivienda, viéndola desde la perspectiva de un estudio de factibilidad. Para esto, he separado en 3 unidades dicho estudio.

Inicialmente, en la UNIDAD 1, presento:

- La localización y ubicación del terreno donde planteo el proyecto, adjunto foto de la zona y vista aérea.
- En la Sección titulada Motivación, analizo los diferentes parámetros que hacen atractiva la realización de dicho proyecto; basándome fundamentalmente en el crecimiento del mercado de la vivienda y el déficit existente, en virtud de que tanto el estado como la misma sociedad han ubicado a la construcción como uno de los puntales de la economía.

- En la sección del Rol de la Intervención, planteo los objetivos que me he propuesto para la realización de mi proyecto en el distrito de Magdalena del Mar.
- En la sección del Sentido de la Intervención enfoco las características urbanas de la zona de estudio, y tanto las fuertes como las débiles, canalizando estas características para beneficio del proyecto.
- En la sección conceptualización del proyecto, estudio los diferentes aspectos: urbano, arquitectónico y las consideraciones ambientales y tecnológicas de la zona para el desarrollo del proyecto.
- En la sección del plan general preliminar, con los datos del terreno y la normativa vigente planteo las áreas construidas del edificio y los tipos de departamentos a desarrollar en función del número de dormitorios. Consiguiendo así, el número total de departamentos y el área total construida vendible.

En la unidad 2 de factibilidad del proyecto, presento:

- Información de los planes nacionales para fomentar la construcción, y de las normativas vigentes a aplicar para la elaboración del proyecto, así como de las condiciones del lugar, tales como sus coordenadas, usos de suelo, sistema vial, la condición legal en que se encuentra el predio y los costos y viabilidad económica donde presento un estudio de mercado en base a construcciones nuevas en el entorno inmediato.

En la unidad 3 presento:

- El programa arquitectónico del Proyecto, el Proyecto arquitectónico escala 1:50, detalles arquitectónicos y constructivos de fachada y del hall de ingreso, planos de seguridad y defensa civil, esquema de estructuras y una memoria descriptiva de arquitectura y de las instalaciones eléctricas y sanitarias, teniendo en cuenta el reglamento Nacional de edificaciones, los parámetros municipales, las ordenanzas de defensa civil y la morfología de la zona.





FIGURA 3: VISTA AÉREA DEL TERRENO

## 1.2 MOTIVACIÓN:

El mercado de la vivienda ha experimentado un particular crecimiento en los últimos años, en el año 2002 en que se replanteó el Ministerio de vivienda, éste promovió con exitosos resultados la construcción de viviendas destinadas a la población urbana, a los sectores medio alto “B” y medio “C” y debido al las facilidades de acceder al crédito hipotecario, aproximadamente medio millón de personas se beneficiaron con la adquisición del techo propio.

El sector en que me voy a enfocar es el Sector “C”, porque éste todavía debe satisfacer un gran déficit de viviendas:

- Estudios económicos del fondo mi vivienda del año 2006 indican que todavía hay un déficit de 308,000 viviendas a nivel de Lima Metropolitana, el 42 % le corresponde al Sector “C”, es decir, hay un déficit de 129,360 viviendas en dicho sector.

En el Sector “C” existe una demanda potencial de viviendas:

- La demanda efectiva de viviendas a nivel de Lima Metropolitana es de 150,000 viviendas, el 46% le corresponde al Sector “C”, es decir 69,000 viviendas.
- El Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD) de CAPECO indica que se han construido en los años:
  - 2004: 2 490,690 m<sup>2</sup> de vivienda / 80 m<sup>2</sup> aprox. = 31,133.62 viviendas
  - 2005: 2 739,894 m<sup>2</sup> de vivienda / 80 m<sup>2</sup> aprox. = 34,248.67 viviendas

- 2006: 2 805,506 m2 de vivienda / 80 m2 aprox. = 35,068.82 viviendas

Este cuadro muestra que ha habido un incremento en la construcción de la vivienda, pero todavía no satisface la necesidad del déficit de viviendas que existe, por lo que el gobierno está ampliando más aún las facilidades de acceso al crédito.

En el actual gobierno, el nuevo crédito Mi Vivienda financia las compras de vivienda terminada de primera venta entre 14 UIT (S/. 49,700.00 nuevos soles) y 50 UIT (S/. 177,500 nuevos soles), siendo que La UIT para el año 2009 está en 3.550 nuevos soles. Por lo tanto:

- Personas que no tienen propiedades pueden acceder a estos préstamos para obtener su vivienda propia.
- Personas que tienen una propiedad pequeña y quieren algo más grande porque creció la familia, pueden acceder a los préstamos hipotecarios.

Para un préstamo hipotecario de \$ 60,000.00, pueden pagar S/. 2,100.00 mensuales con un interés de 12.95% anual durante 20 años, que lo pueden hacer entre los miembros de la familia.

Otro factor que también se está presentando es la compra de propiedades por peruanos que radican en el extranjero y que buscan propiedades en estos sectores B y C.



### 1.3 ROL DE LA INTERVENCIÓN:

#### 1.3.1 OBJETIVO PARA LA INTERVENCIÓN:

- Beneficiar con la adquisición de viviendas al sector “C”, por las facilidades que otorgan los Bancos para acceder al crédito Hipotecario.
- Ser parte de la modernización de la ciudad, diseñando un edificio que ayude mejorar la estética de la zona, que armonice con los edificios que se han construido y le de un carácter moderno.
- Rentabilizar el precio del suelo.



**FIGURA 5: FOTO TOMADA DESDE  
LESQUINA AL JR. GUIRIOR**



**FIGURA 6: FOTO TOMADA DESDE  
LA ESQUINA HACIA EL JR. JUNÍN**



**FIGURA 7: FOTO TOMADA DESDE EL JR.  
JUNÍN HACIA LA AVENIDA BRASIL**

## **1.4 SENTIDO DE LA INTERVENCIÓN EN EL LUGAR**

### **1.4.1 CARACTERÍSTICAS URBANAS FUERTES DE LA ZONA DE ESTUDIO:**

- El Distrito de Magdalena es un lugar céntrico dentro del plano de Lima Metropolitana y posee casi todas las diferentes actividades tales como: Función Residencial, comercial, industrial, administrativa, religiosa, cultural y recreacional, tanto como la función de transporte.
- Por los servicios de infraestructura de electricidad, agua, desagüe, gas de Camisea y teléfono que han sido mejorados, la Municipalidad de Lima ha reglamentado aumentando la densidad en algunas de las zonas del Distrito.
- Posee un vasto ambiente comercial tal como: El Mercado de Magdalena donde se venden todos los productos alimenticios; hay diversidad de servicios tales como: Bancos, Restaurantes, ferreterías, farmacias, ropa, jugueterías, centros de computación, panaderías, etc., también Supermercados como Candy, Metro, Vivanda, etc., que le dan una característica propia al Distrito como a los Distritos que le rodean.
- Posee Industrias tales como imprenta, confecciones de ropa, de mayólicas, carpinterías, en los alrededores del Mercado.
- Cerca de la zona se encuentran también importantes Centros administrativos como La Municipalidad de Magdalena.

- Centros culturales y recreacionales y como el Yuyascani, Centro cultural Peruano Japonés, parques recreativos, el coliseo Chamocho.
- Centros educativos, religiosos, de salud, tales como: El centro educativo Salesiano Rosental, La Iglesia Corazón de María, El Hospital Larco Herrera, El Hospital Militar, El hospital de Policía,
- La bajada a las playas, La Plaza Tupac Amaru.
- Existen importantes redes viales de gran afluencia de carros, tales como la Av. Brasil, Av. Javier Prado, Av. La Marina, Av. La Paz, Av. Del Ejército, Av. Salaverry que son un factor importante para el fácil acceso de los habitantes a sus medios de trabajo o a sus estudios, ya sea por transporte privado como por el transporte público.

#### **1.4.2 CARACTERISTICAS URBANAS DÉBILES DE LA ZONA DE ESTUDIO:**

- El Barrio de Magdalena que he escogido está constituido en su mayor parte por viviendas antiguas con materiales de construcción tradicional, visualmente mal mantenidas, todavía hay algunos callejones; comercio que se desarrolla en las cocheras de las casas, los cables de teléfono colgando en forma desordenada.
- El costo del terreno baja.
- El barrio presenta un aspecto desordenado.

### 1.4.3 CONCLUSIÓN:

Tiene que haber un cambio, reforzando las áreas débiles del barrio, que se encuentran en el sector vivienda. Mi proyecto debe ser parte del cambio dando un aspecto integral de modernidad, generando un buen desarrollo arquitectónico que se integre con el entorno urbano y a la vez sea de patrón a otros edificios que se proyecten en la zona.



Figura 4: VISTA DEL TERRENO Y DE EDIFICIOS CERCANOS

## **1.5 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **1.5.1 ASPECTO URBANO:**

Mi propuesta es presentar un diseño volumétrico que tenga un aspecto moderno, dando una propuesta volumétrica que cumpla con la altura dada por los parámetros urbanísticos y se integre a los nuevos edificios que se están construyendo y que sea a su vez un buen puntal para los otros edificios que se construirán en el futuro en la cuadra. Que contribuya al mejoramiento de la zona, que sea un elemento importante para ayudar al incremento del terreno y que cause un buen impacto a la sociedad.

El jirón Junín es una calle bastante transitada cuyo flujo vehicular que desemboca tanto en la Av. Brasil como en la Avenida Javier Prado, y el paso de los carros genera bastante bulla, por lo que he propuesto un elemento cerrado hacia la calle, dándole aberturas a través de jardineras.

### **1.5.2 ASPECTO ARQUITECTONICO**

La elaboración del proyecto contempla:

- Proyectar los ingresos tanto peatonal y vehicular por la calle menos transitada que es el Jirón Guirior.
- Un edificio de 35 departamentos para vivienda, todos con vista a la calle, 5 departamentos en el primer piso y 6 departamentos por piso, del segundo al sexto piso.

- El primer piso en un nivel + 1.45 m. el donde se ubicaría el ingreso, una portería y zona común que lleve a los departamentos; una sala de estar, una sala de reuniones con su terraza amplia, que serían un atractivo para la venta de los departamentos y para que los futuros residentes tengan un lugar donde hacer sus eventos sociales y que sea de fácil acceso a la calle.
- El pasadizo a los departamentos bien iluminado y ventilado.
- Una plataforma de ingreso para discapacitados.

Que los departamentos cuenten con:

- La zona social con vista a la calle y la zona de dormitorios y servicio con vista a pozos.
- Que las terrazas del primer piso tengan cerramiento con respecto al Jr. Junín que es calle transitada y genera bulla, lo que se lograría haciendo el primer piso a un nivel de 1.45 m. Esta diferencia de niveles genera visual desde la terraza a la calle, pero impide la visual del transeúnte hacia el departamento, generando privacidad y protección con respecto a la calle.
- Que a partir del segundo al sexto piso, todos los departamentos que dan a la calle, tengan terrazas con cerramiento ligero (barandas).
- Que los departamentos tengan ventanas que generen bastante iluminación.
- Un semisótano para los estacionamientos.

Imagen del proyecto:

Se respetará el perfil urbano que determinan los parámetros urbanísticos.

Se proyectará la entrada del edificio a través de un ingreso marcado por jardineras donde se colocarán gradas que suban medio nivel y donde se coloque la rampa para discapacitados.

Se buscará que el elemento cerrado (muro) hacia el Jirón Junín tenga aberturas con jardineras cada cierto tramo para dar una sensación de amplitud al transeúnte.

Se hará la volumetría con ventanas amplias, terrazas, que le den al edificio un carácter ligero.

### 1.5.3 CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y TECNOLÓGICAS EN LIMA

**Altitud:** 10 m.s.n.m

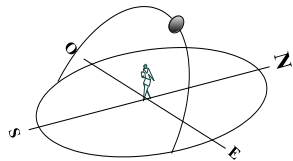
**Fuente:** SENAMHI

**Latitud:** 12° 00' S

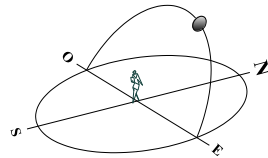
**Estación:** AEROPUERTO INTERNACIONAL

**Longitud:** 77° 07' W

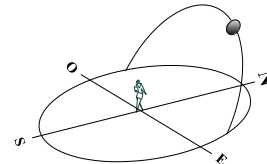
**Recorrido Solar:**



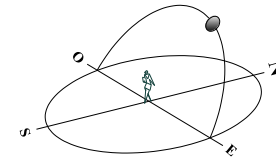
**VERANO:**  
 ENERO, FEBRERO, MARZO



**OTOÑO**  
 ABRIL, MAYO, JUNIO



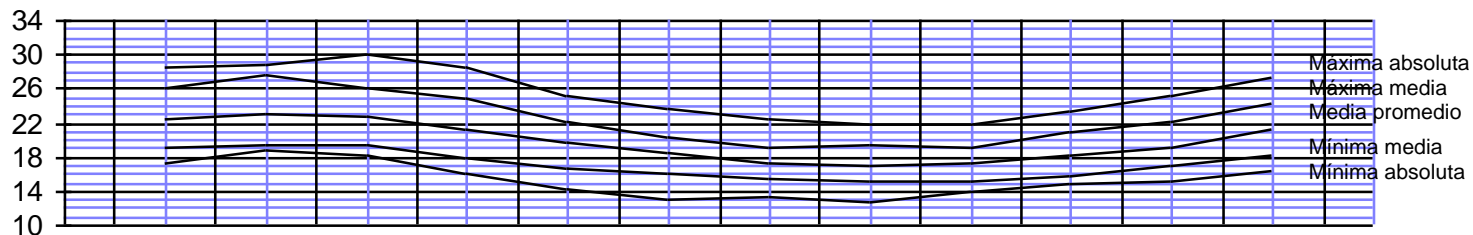
**INVIERNO**  
 JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE



**PRIMAVERA**  
 OCT., NOV., DIC.

En estos gráficos, vemos que con pequeñas variaciones el sol sale por el este y su ocaso es por el oeste. Como el Jirón Junín tiene una orientación NOR OESTE, durante todo el año, el sol ingresa con una ligera inclinación por el Jr. Guirior en la mañana., En invierno y en primavera, en horario próximo al mediodía el sol ingresa por el Jr. Junín verticalmente, con una ligera inclinación;

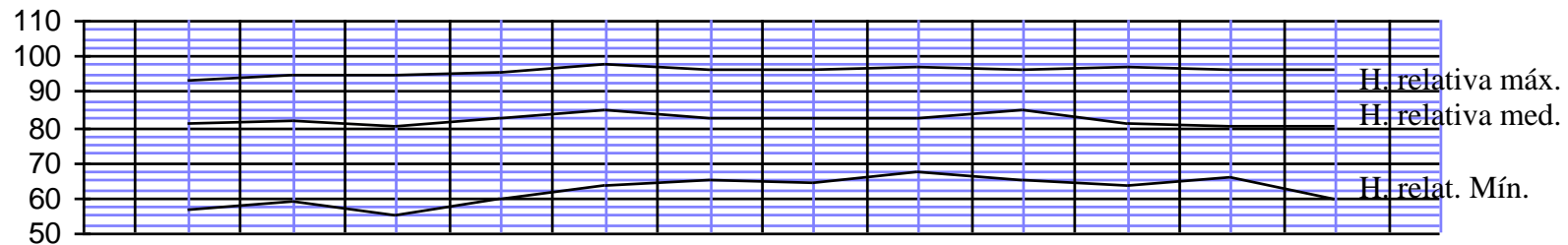
**1.5.3b Temperatura: En °C**



El gráfico indica que la temperatura es uniforme, siendo la máxima de 30° y la mínima de 10°.

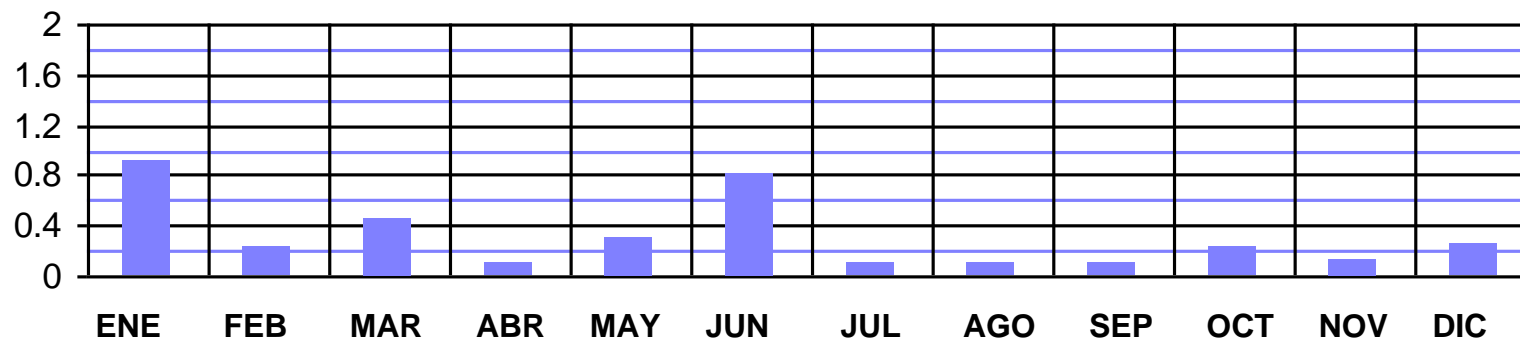


### Humedad: En %



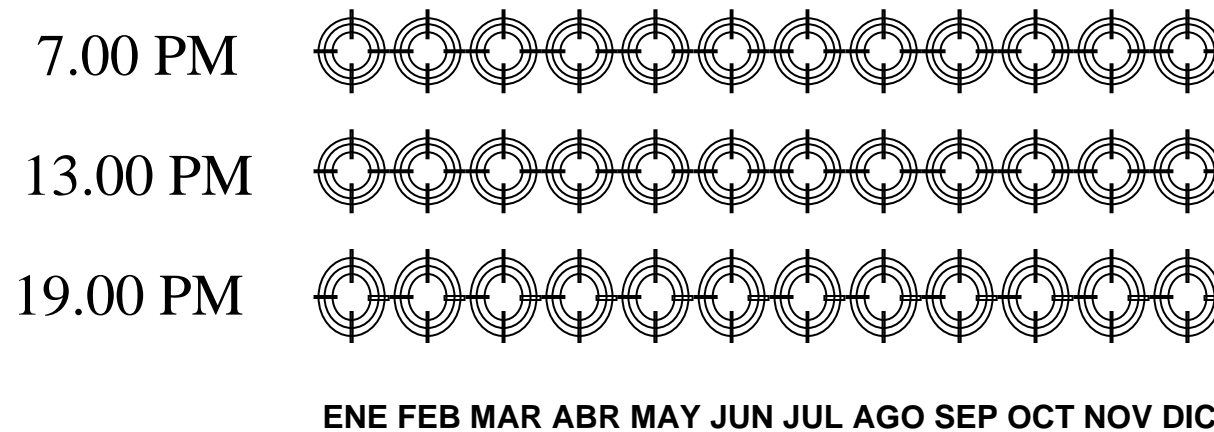
La humedad relativa en el Distrito de Magdalena oscila entre 60% y 100%

### Precipitación total mensual en mm.



Como se puede ver en el gráfico en el Distrito de Lima la precipitación no causa ningún problema.

### Vientos



Como se puede ver en el gráfico, en las mañanas y el medio día, no existe problemas de viento, en las noches corre un poco de viento de Norte a Sur, que no causa problemas.

## **UNIDAD 2: FACTIBILIDAD DEL PROYECTO**

### **2.1 SITUACIÓN DENTRO DE LOS PLANES NACIONALES**

Desde julio del 2001, el gobierno nacional inició una nueva estrategia para el tratamiento de las demandas habitacionales y barriales y recuperó para el sector, la importancia estratégica que le correspondía, por su alto impacto en la reactivación económica, en la generación de empleo y en el incremento de los niveles de bienestar de la población. La nueva visión se sustentaba en cuatro factores clave:

- A. Un nuevo Modelo de Gestión Habitacional, más eficiente y sostenible.
- B. Un nuevo Marco Institucional, coordinado y eficaz.
- C. Un nuevo Marco Normativo que promueve la creatividad, el bajo costo preserva la calidad de la construcción.
- D. Un Plan Nacional de mediano plazo, coherente e integrado.

#### **2.1.1 EL MODELO DE GESTIÓN HABITACIONAL**

Se trataba de reemplazar al vigente hasta los años noventa, en el que el Estado se encargaba de ejecutar todas las fases del proceso de producción habitacional: diseñaba, normaba, construía, financiaba la construcción, comercializaba las viviendas, otorgaba los créditos hipotecarios y los cobraba. La nueva propuesta le reservó al Estado un rol promotor y facilitador de la iniciativa privada, a la que se entregó la ejecución de la política habitacional.

Sería el sector privado inmobiliario-constructor (empresas inmobiliarias, pequeñas y medianas constructoras, profesionales independientes) el encargado de diseñar, construir y comercializar los programas habitacionales. El financiamiento de la construcción y el otorgamiento de los créditos hipotecarios quedaban a cargo de las instituciones financieras privadas (bancos comerciales, financieras, cajas municipales y rurales, cooperativas de ahorro y crédito).

### **2.1.2 EL MARCO INSTITUCIONAL**

Comprendiendo que la dispersión del sector, alentada desde los noventa, constituía una fuerte limitación para la ejecución de la política de vivienda, se tuvo una clara conciencia de la necesidad de recuperar la Institucionalidad del . Para el efecto, se dictaron las siguientes disposiciones:

Declarar de interés nacional la ejecución de actividades destinadas a promover el acceso de toda la población a la vivienda digna y crear una Comisión de Coordinación encargada del seguimiento de estas actividades (D.S. N° 010-2002-MTC. De 20 de Septiembre del 2002).

Crear el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (Ley N° 27779 de 11 de junio de 2002),  
Conformar la Comisión Consultiva de Vivienda (R.M. N° 004-2002-VIVIENDA de 28 de julio del 2002),

Implementar los subsidios directos habitacionales, mediante la aprobación de la ley de creación del Bono Familiar Habitacional (Ley N° 27829 del 20 de setiembre de 2002).

### **2.1.3 EL MARCO NORMATIVO**

Dado el nivel de obsolescencia de las normas técnicas y administrativas que regían la actividad edificatoria y de vivienda, se dieron una serie de disposiciones destinadas a modernizarlas, cuidando de no interferir con las competencias normativas de los gobiernos locales.

### **2.1.4 EL PLAN NACIONAL DE MEDIANO PLAZO**

Como ya se ha mencionado, el Plan Nacional de Vivienda “Vivienda para Todos” se concibió como un instrumento de planeamiento y gestión de la política habitacional hasta el 2007. Se fijó tres objetivos:

- Reducir el déficit habitacional de arrastre y absorber la demanda residencial derivada de la formación de nuevos hogares.
- Impulsar la producción habitacional, reducir sus costos y facilitar su adquisición.
- Mejorar o recuperar áreas urbanas en proceso de consolidación, subutilizadas o deterioradas

## **2.2 NORMATIVA A APLICAR**

### **2.2.1 NORMAS URBANAS SEGÚN EL REGLAMENTO DE LA LOCALIDAD:**

Retiros frontales y laterales de 3 ml.

Área libre mínima: 35%

Altura de la edificación: 6 pisos + azotea (45% del área del 6° piso)

Relación de la edificación con la vía pública **RNE**, Cap. 2, Art. 11-14: ver Pág. 19

### **2.2.2 CERTIFICADO DE PARAMETROS:**

Zonificación: RDM (Residencial de Densidad Media)

Área de tratamiento Urbano: II (Sector II)

Usos permitidos: Vivienda Multifamiliar

Densidad neta máximo: 1,400.00 hab. / ha

Altura máxima: 6 Pisos

Retiro frontal mínimo: 3.00 mts.

Área libre mínima: 35%

N° de estacionamientos: 1 est. Cada 1.5 viviendas

### **2.2.3 NORMAS LEGALES ANEXO N° 05, CUADRO N° 4 RESUMEN DE ZONIFICACIÓN RESIDENCIAL:**

Área de tratamiento Normativo II

“Se considera un área mínima de 75 m<sup>2</sup> para Departamentos de 3 dormitorios, se podrán incluir departamentos de 2 y 1 dormitorios con áreas y en porcentajes a definir”.

Todavía no ha salido el reglamento sobre este punto, el arquitecto puede plantear un % mínimo de Departamentos de 1 2 y 4 dormitorios.

#### **2.2.4 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES: TÍTULO III.1 - NORMA A.010, del Cap. I al Cap. XI**

- **Relación de la edificación con la vía pública:** Cap. II, Art. 11-14: Los retiros frontales pueden ser empleados para:
  - a) La construcción de gradas para subir y bajar como máx. 1.50 del nivel de vereda (Art. a).
  - b) Estacionamientos vehiculares con techos ligeros o sin techar (Art. d).
  - c) Uso de áreas verdes, ingreso del edificio, rampas vehiculares, rampas para discapacitados.
  - d) Estacionamientos en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50 m. por encima del nivel de la vereda frente al lote. En este caso la rampa de acceso al estacionamiento en semisótano podrá iniciarse en el límite de propiedad (Art. e).
  - e) Cercos delanteros opacos.
  
- **Separación entre edificaciones:** Cap. III, Art. 19: Los pozos para iluminación y ventilación natural para viviendas en edificaciones multifamiliares deberán cumplir con las siguientes características:
  - La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes de dormitorios, estudios, salas de estar y comedores que se sirven del pozo, medida en el punto central o eje del vano y el muro opuesto que

conforma el pozo, no debe ser menor a  $1/3$  de la altura del parámetro mas bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.

- La distancia perpendicular entre los vanos de los ambientes de servicio, cocinas, pasajes y patios de servicio techados que se sirven del pozo, medida en el punto central o eje del vano y el muro opuesto que conforma el pozo, no debe ser menor a  $1/4$  de la altura del parámetro mas bajo del pozo, medido a partir del alfeizar del vano más bajo.

- **Accesos y pasajes de circulación:** Pasajes que sirven de acceso hasta 4 viviendas: 1.20 ml de ancho.
- **Escaleras:**
  - Para seis pisos ó más, se requiere una escalera de Evacuación con vestíbulo previo ventilado.
  - De 1 a 3,000 ocupantes: Se requiere 1 escalera cuyo ancho mínimo debe ser 1.20 ml.
- **Dimensiones de los ductos:** Se calcularán a razón de 0.036 m<sup>2</sup> por inodoro de cada servicio sanitario que ventilan, con un mínimo de 0.24 m<sup>2</sup>.
- **Iluminación:** Los ambientes de las edificaciones contarán con componentes que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso de sus ocupantes.
- **Cálculo de ocupantes de una edificación:**
  - Por vivienda de 3 dormitorios ó más ----- 5 ocupantes.
  - Por vivienda de 2 dormitorios ----- 3 ocupantes



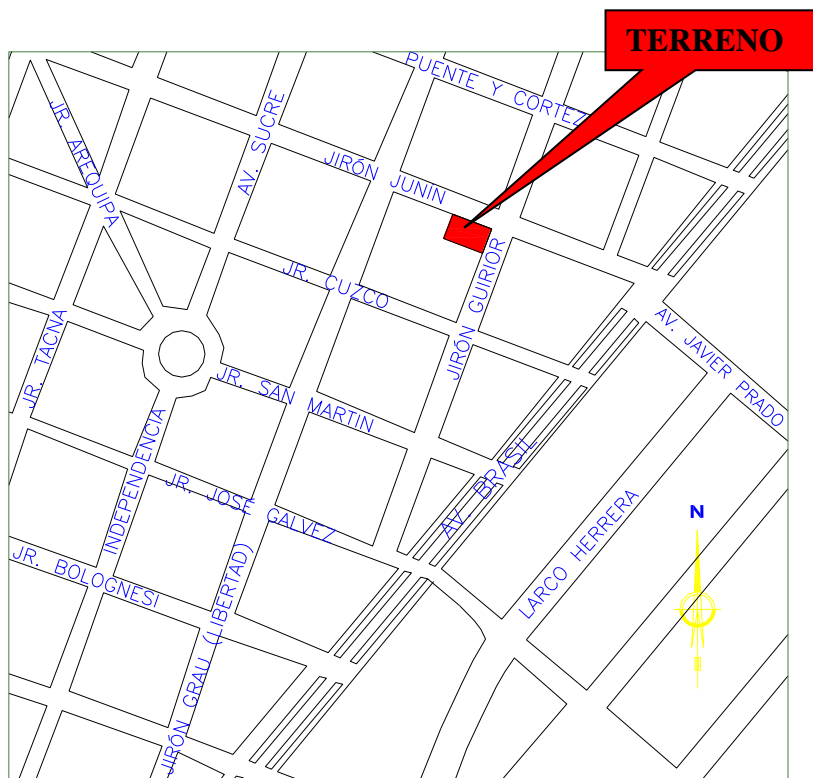
- **Estacionamientos:** Cap. X, Art. 65:
  - Espacio mínimo para 1 vehículo: 2.70 ml
  - Espacio mínimo para 2 vehículos en paralelo: 4.80 ml.
  - Espacio mínimo para 3 ó más estacionamientos continuos: 2.40 ml. cada uno
  - En todos los casos: largo: 5 ml., altura: 2.10 ml.
  - La distancia mínima entre los espacios de estacionamiento opuestos o entre la parte posterior de de un espacio de estacionamiento y la pared de cierre opuesta, será de 6 m.
  
- **Voladizos:** Se puede edificar voladizos sobre el retiro frontal hasta .50 m. a partir de 2.30 m. de altura.

## 2.2.5 REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES - VIVIENDAS; III -X-3, AREAS MÍNIMAS DE AMBIENTES

AMBIENTE	AREA NETA (m2)	ANCHO MINIMO (m)
Dormitorio Principal + Closet	9.00 m2 + 10%	2.60
Dormitorio 2 Camas + Closet	7.50 m2 + 10%	2.40
Dormitorio de 1 Cama + Closet	5.00 m2 +10%	1.80
Estar- Comedor	15.00 m2	2.82
Cocina	4.50 m2	1.80
Lavandería - tendal	4.50 m2	1.60
Baños	Área necesaria que permita la instalación y uso de los aparatos sanitarios mínimos, inodoro, lavatorio y ducha.	1.30

## 2.3 CONDICIONES DEL LUGAR

### 2.3.1 TERRENO, COORDENADAS, ORIENTACIÓN Y CLIMA:



**AREA:** 1,000.00 m<sup>2</sup> (40.00 m x 25.00)

**COORDENADAS:** LATITUD: -12.089239  
LONGITUD: -77.067429 O

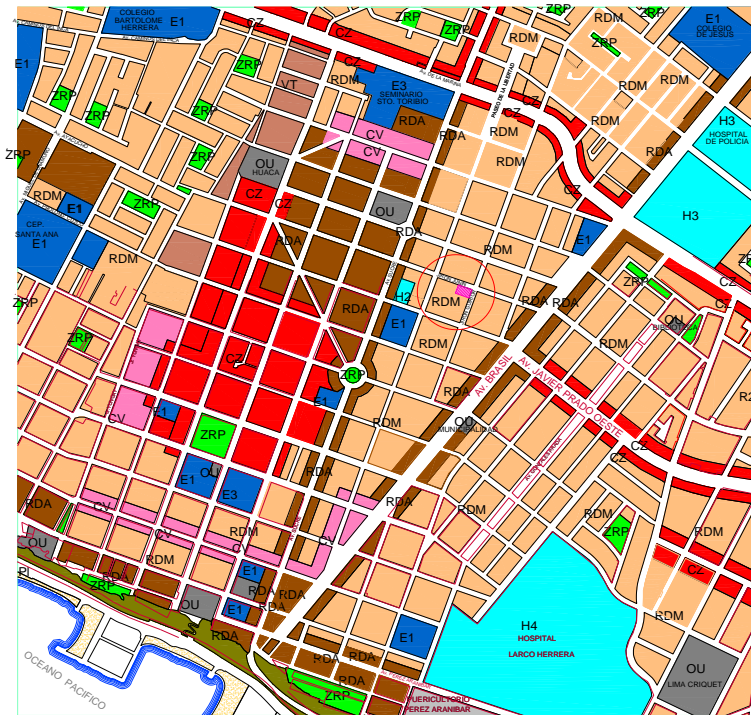
**ORIENTACIÓN:** El jirón Junín tiene orientación NOROESTE

**TOPOGRAFÍA:** El lugar es una zona plana sin Pendiente.

**SUELO:** Resistencia del suelo: 4 Kg. X cm<sup>2</sup>.

**CLIMA:**  
El Clima en el Distrito de Magdalena es templado; en verano varía de 18° a 30° y en invierno varía de 12° a 20°; humedad relativa que varía entre 80% y 100%. Presenta precipitaciones esporádicas

### 2.3.2 USOS DE SUELO:



El terreno tiene zonificación RDM

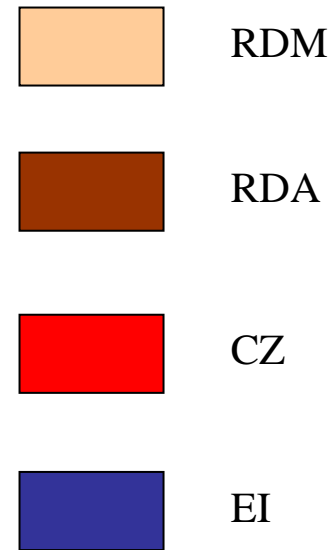


FIGURA 9: PLANO DE ZONIFICACIÓN

### 2.3.3 MORFOLOGÍA DEL LUGAR:

El Distrito de Magdalena presenta un plano ortogonal ó en damero, es decir, un plano cuadrículado en el que la mayoría de las calles se cortan en ángulo recto, tal como se puede ver en la vista aérea.

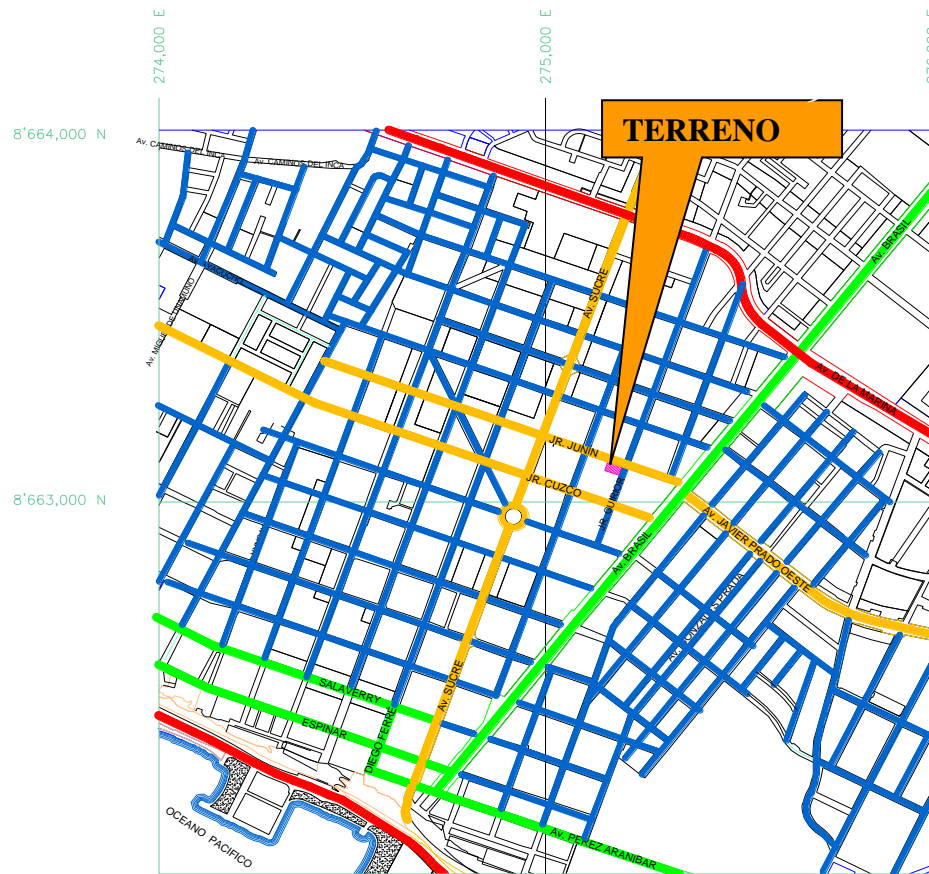
#### IMPORTANTES CENTROS: (Ver vista aérea)

- 1) La Municipalidad de Magdalena,
- 2) El Mercado de Magdalena,
- 3) Supermercados Candy, Vivanda, Metro,
- 4) El centro educativo Salesiano Rosental,
- 5) La Iglesia Corazón de María,
- 6) El Hospital Larco Herrera,
- 7) El Hospital Militar,
- 8) El hospital de Policía,
- 9) El Lima Cricket,
- 10) La bajada a las playas,
- 11) La Plaza Tupac Amaru,
- 12) Numerosos parques.
- 13) Centro cultural Peruano Japonés,
- 14) El coliseo Chamochumbi



FIGURA 10: UBICACIÓN DE  
LOS PRINCIPALES CENTROS

**2.3.4 SISTEMA VIAL:**



EL JIRÓN JUNÍN ES UNA VÍA COLECTORA,  
 EL JR. GUIRIOR (TARAPACÁ) ES UNA VÍA LOCAL



**VIA ARTERIAL:**  
 Av. la marina, Av. Costanera



**VIA EXPRESA:**  
 Av. Brasil, Ca. Salaverry,  
 Ca Espinar Ca Diego ferré



**VIA COLECTORA:**  
 Av. Javier Prado Oeste, Av. Sucre,  
 Jr. Junín, Jr. Cuzco, Jr. Independencia



**VIA LOCAL:**  
 Jirón Guirior y demás

FIGURA 11: PLANO DE VÍAS

**2.3.5 ESTADO DE CONSERVACIÓN:** El terreno está constituido varias viviendas precarias antiguas de un piso, visualmente mal mantenidas, las que están siendo abandonadas y tapiadas las entradas, tal como se muestra en la foto



FIGURA 12: FOTO TOMADA DESDE LA ESQUINA HACIA EL JR. GUIRIOR



FIGURA 13: FOTO TOMADA DESDE JR JUNÍN

**2.4 CONDICION LEGAL DEL PREDIO:** Propiedad privada

## **2.5 APORTE SOCIAL A LA COMUNIDAD**

El aporte social ala comunidad es el siguiente:

- Beneficiar Con la adquisición de viviendas al sector “C”, por las facilidades que otorgan los Bancos para acceder al crédito Hipotecario.
- Ser parte de la modernización de la ciudad, diseñando un edificio que ayude mejorar la estética de la zona y le de un carácter moderno
- Rentabilizar el precio del suelo.

## 2.6 ESTUDIO DE MERCADO:

### 2.6.1 PRECIOS DE MERCADO:

EDIFICIOS	UBICACIÓN	AREA (m2)	TIPO	DISTRIBUCIÓN	COSTO (\$)	COSTO x m2 (\$)
Edificio Residencial Broadway (14 pisos)	Av. Brasil cuadra 35, a dos cuerdas de la Av, Javier Prado	81.00	Flat c/ ascensor	4 dormitorios	50,655.00	625.00
		70.00	Flat c/ ascensor	3 dormitorios	44,103.00	630.00
Edificio residencial (5 pisos)	Av. Junín 236-240 A una cdra. De la Av, Brasil y de la Av, Javier Prado	70.00	Flat s/ ascensor	3 dormitorios	52,068.96	743.84
		62.00	Flat s/ ascensor	2 dormitorios	46,551.17	750.82
		42.00	Flat s/ ascensor	1 dormitorio	31,500.00	750.00
Edificio Las Gaviotas (6 pisos)	Av. Saenz Peña 352 Magdalena, a una cdra. De la Av. Brasil y a 2 cuerdas. de la Av. Del Ejército	88.00	Flat c/ ascensor	3 dormitorios, 2 baños	58,200.00	661.36
		112.00	Flat c/ ascensor	3 dormitorios, 2 baños	73.400.00	655.35
Residencial Girasoles (6 pisos), pre - venta	Jr. Arica 240, Magdalena A dos cuerdas. de la Av. Brasil y a dos cuerdas. de la Av. Del Ejército	83.90	Flat c/ ascensor	3 dormitorios	54.500.00	649.58
Edificio California	Jr. Yungay 430 Magdalena, a dos cuerdas. del Malecón Bertolotto	71.22 + terraza 15 m2	Flat c/ ascensor	3 dormitorios	55,000.00	772.25
		77.93	Flat c/ ascensor	3dormitorios	53,200.00	682.66
<b>EL COSTO PROMEDIO EN FLATS ES DE \$ 698.55 x M2</b>						



**2.6.2 ANÁLISIS DE MERCADO:**

EDIFICIO	UBICACIÓN *	SERVICIOS COMUNES			PRECIO/m2
		DPTOS / ASCENSOR	SALA DE REUNIONES	JARDINES Y/O TERRAZA	
Edificio Residencial Brodway (14 pisos)	1	26	SI	NO	630.00
Edificio residencial (5 pisos)	5	NO TIENE	SI	NO	743.84
Edificio Las Gaviotas (6 pisos)	2	16	SI	SI	661.36
Residencial Girasoles (6 pisos), pre - venta	3	23	NO	NO	649.58
Edificio California (6 pisos)	4	17	SI	NO	682.66
<b>PROMEDIO</b>		<b>20</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>673.50</b>

\* En ubicación he considerado la cercanía a las principales Avenidas.

## 2.7 PLAN GENERAL PRELIMINAR:

### 2.7.1 NORMATIVA y DATOS DEL TERRENO:

<b>CUADRO COMPOARATIVO DE LOS PARÁMETROS CON EL PROYECTO</b>		
<b>PARAMETROS URBANÍSTICOS</b>		<b>PROYECTO</b>
<b>ZONIFICACIÓN</b>	RDM (Residencial de densidad media)	RDM (Residencial de densidad media)
<b>AREA DE TRATAMIENTO URBANO</b>	II (Sector II)	II (Sector II)
<b>DENSIDAD NETA MÁXIMO</b>	1,400.00 hab. / ha.	1,344 hab./ha
<b>USO PREDOMINANTE</b>	Residencial multifamiliar	Residencial multifamiliar
<b>AREA DE LOTE NORMATIVO</b>	300.00 M2	1,000.00
<b>% MÍNIMO DE ÁREA LIBRE</b>	35%	34.06%
<b>ALTURA MÁXIMA</b>	6 pisos	6 pisos.
<b>RETIRO EXIGIDO POR LA MUNICIPALIDAD</b>	3.00 ml.	3.00 ml
<b>ESTACIONAMIENTO</b>	1 Est. Cada 1.5 viviendas (23 est.)	26 estacionamientos
<b>AREA MÍNIMA DE VIVIENDAS</b>	75.00 m2	82.08 m2
<b>USO PERMITIDO</b>	Unifam, bifam, multifam. y según el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas	Multifamiliar

<b>NOMENCLATURA</b>	<b>DATOS DEL TERRENO, AREA LIBRE Y RETIROS</b>
<b>UBICACIÓN</b>	JIRÓN JUNÍN 233-241, ESQUINA CON JIRÓN GUIRIOR
<b>LINDEROS</b>	40m x 30m
<b>AREA DEL TERRENO</b>	1,000.00 m2
<b>AREA LIBRE (34.06%)</b>	340.68 m2
<b>RETIROS</b>	3.00 ml

### 2.7.2 AREA TOTAL CONSTRUIDA

<b>NÚMERO DE PISO</b>	<b>AREA (m2)</b>
<b>SEMISÓTANO</b>	<b>895.63</b>
<b>PRIMER PISO</b>	<b>659.32</b>
<b>SEGUNDO PISO</b>	<b>632.48</b>
<b>TERCER PISO</b>	<b>632.48</b>
<b>CUARTO PISO</b>	<b>632.48</b>
<b>QUINTO PISO</b>	<b>632.48</b>
<b>SEXTO PISO</b>	<b>632.48</b>
<b>CAJA DE ASCENSOR</b>	<b>20.28</b>
<b>CISTERNA Y CUARTO DE MÁQUINAS (SÓTANO)</b>	<b>73.43</b>
<b>AREA TOTAL CONSTRUIDA</b>	<b>4,811.10</b>

- **AREA LIBRE: 340.68 m2**

(AREA DEL TERRENO- AREA TECHADA DEL PRIMER PISO)

### 2.7.3 TIPOS DE DEPARTAMENTOS

○ DEPARTAMENTOS TIPO 1 Y 2:

DEPARTAMENTO TIPO 1		DEPARTAMENTO TIPO 2	
18 Departamentos		6 Departamentos esquina	
2 DORMITORIOS – 2 BAÑOS		3 DORMITORIOS – 2 BAÑOS	
FUNCIÓN	AREAS (m2)	FUNCIÓN	AREAS (m2)
ESTAR- COMEDOR	31.03	ESTAR- COMEDOR	34.85
TERRAZA	3.44	TERRAZA	3.44
DORMITORIO PRINCIPAL	11.04	DORMITORIO PRINCIPAL	11.04
DORMITORIO 2	9.30	DORMITORIO 2	9.30
DORMITORIO 3	-	DORMITORIO 3	10.35
BAÑO PRINCIPAL	2.97	BAÑO PRINCIPAL	2.97
BAÑO COMPARTIDO	2.97	BAÑO COMPARTIDO	2.72
COCINA	4.95	COCINA	9.71
LAVANDERÍA	4.05	LAVANDERÍA	5.28
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>69.75</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>89.66</b>
17.7 % DCIRCULACIÓN Y MUROS	12.35	13.8 % DE CIRCULACIÓN Y MUROS	12.34
<b>AREA TOTAL</b>	<b>82.08</b>	<b>AREA TOTAL</b>	<b>102.00</b>

○ DEPARTAMENTOS TIPO 3 y 4

<b>DEPARTAMENTO TIPO 3</b>		<b>DEPARTAMENTO TIPO 4</b>	
5 Departamentos		6 Departamentos	
3 DORMITORIOS – 2 BAÑOS		2 DORMITORIOS + ESTAR – 2 BAÑOS Y MEDIO	
FUNCIÓN	AREAS (m2)	FUNCIÓN	AREAS (m2)
ESTAR- COMEDOR	28.01	ESTAR- COMEDOR	31.05
TERRAZA	4.43	TERRAZA	4.86
DORMITORIO PRINCIPAL	11.54	DORMITORIO PRINCIPAL	11.04
DORMITORIO 2	14.81	DORMITORIO 2	9.30
DORMITORIO 3	9.34	DORMITORIO 3	12.23
BAÑO PRINCIPAL	2.99	BAÑO PRINCIPAL	2.97
BAÑO COMPARTIDO	2.99	BAÑO COMPARTIDO	2.97
BAÑO VISITA	-	BAÑO VISITA	2.97
COCINA	6.16	COCINA	6.27
LAVANDERÍA	5.04	LAVANDERÍA	5.13
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>85.27</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>88.79</b>
15.1 % CIRCULACIÓN Y MUROS	12.87	16.2 % DE CIRCULACIÓN Y MUROS	12.87
<b>AREA TOTAL</b>	<b>98.14</b>	<b>AREA TOTAL</b>	<b>105.00</b>

**2.7.4 AREA CONSTRUÍDA NEGOCIABLE DE DEPARTAMENTOS:**

<b>NOMENCLATURA</b>	<b>N° DORMITORIOS</b>	<b>PORCENTAJE %</b>	<b>N° DEPARTAMENTOS</b>	<b>AREA (m2)</b>	<b>AREA TOTAL (m<sup>2</sup>)</b>
<b>DEPARTAMENTO TIPO 1</b>	2	51	18	82.08	1,477.44
<b>DEPARTAMENTO TIPO 2</b>	3	17	6	102.00	612.00
<b>DEPARTAMENTO TIPO 3</b>	3	15	5	98.14	490.70
<b>DEPARTAMENTO TIPO 4</b>	2 +estar	17	6	105.00	630.00
<b>TOTAL</b>	-	<b>100</b>	<b>35</b>	-	<b>3,210.14</b>

**AREA TOTAL CONSTRUÍDA VENDIBLE:..... 3,210.14 m2**

**NÚMERO TOTAL DE DEPARTAMENTOS EN LOS 6 PISOS:.....35 unidades**

## 2.8 ANALISIS ECONÓMICO DE LA OBRA:

### 2.8.1 COSTOS MUNICIPALES

<b>COSTOS MUNICIPALES (ESTIMADOS)</b>				
DESCRIPCION		ESPECIFICACIONES	GASTOS S/.	GASTOS \$
Certificado de Parametros			59.00	19.67
Licencia de Obra para demolicion total	Comision CAP	0.05% valor de la obra	1,933.07	644.36
	Licencia	0.5% valor de la obra	2,250.00	750.00
	Pistas y veredas	0.6% valor de la obra	2,400.00	800.00
	CO	0.6% valor de la obra	2,400.00	800.00
Licencia de Obra para Anteproyecto Municipal	Comision CAP	0.05% valor de la obra	1,933.07	644.36
	Indeci	0.02% valor de la obra	773.23	257.74
	CGVBP	0.02% valor de la obra	773.23	257.74
Licencia de Obra para Proyecto Municipal	Comision CAP	0.05% valor de la obra	1,933.07	644.36
	Comision CIP	0.5% valor de la obra	19,330.70	6443.57
	Indeci	0.02% valor de la obra	773.23	257.74
	CGVBP	0.02% valor de la obra	773.23	257.74
	Licencia	0.5% valor de la obra	19,330.70	6443.57
	Pistas y veredas	0.6% valor de la obra	23,196.84	7732.28
	CO	0.6% valor de la obra	23,196.84	7732.28
Predeclaratoria de fabrica	----	----	1,500.00	500.00
Declaratoria de fabrica	----	----	1,500.00	500.00
Finalizacion de obra	----	----	1,500.00	500.00
<b>GASTO TOTAL TENTATIVO</b>		----	<b>105,556.21</b>	<b>\$35,185.40</b>

### 2.8.2 COSTOS ADMINISTRATIVOS:

<b>COSTOS ADMINISTRATIVOS (ESTIMADOS)</b>		
DESCRIPCION	GASTOS S/.	GASTOS \$
Planos Arquitectura	44,180.00	14,726.67
Planos estructuras, sanitarias, electricas y gas	44,180.00	14,726.67
Maqueta, perspectiva, planos color, gigantografia, tripticos	800.00	266.67
Copias de planos en general	500.00	172.41
gigantografia	200.00	66.67
Predeclaratoria y declaratoria de fabrica	4,500.00	1,500.00
Independizacion	4,425.00	1,475.00
Instalación de servicios de luz y agua (EDELNOR Y SEDAPAL) \$ 2 x m2	24,000.00	8,000.00
Otros aprox. 10% del valor total luz, agua, desagüe, estudio de suelos, etc.	5,000.00	1,666.67
<b>GASTO TOTAL TENTATIVO</b>	<b>127,785.00</b>	<b>\$42,595.00</b>

### 2.8.3 COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCIÓN	\$/ M2	M2	COSTO DE CONSTRUCCIÓN ESTIMADO
Cocheras	170	348.27	59,205.90
Depósitos	170	119.77	20,360.90
Ascensor	450	237.07	106,681.50
Area común	260	822.56	213,865.60
Cuarto de bombas y cisterna	300	73.43	22,029.00
Area de departamentos	300	3210.00	963,000.00
Terrazas y patios	40	217.50	8,700.00
<b>COSTO DE CONSTRUCCIÓN ESTIMADO</b>		<b>5,028.60</b>	<b>\$1,393,842.90</b>



#### 2.8.4 VALOR DE LA OBRA

<b>VALOR DE OBRA ESTIMADO</b>	
Son: 1, 388,736.00 m <sup>2</sup> /4,811,10 = \$288,65 x m <sup>2</sup>	\$1,393,842.90
Terreno:	\$450,000.00
Gastos Municipales	\$35,781.76
Gastos administrativos	\$42,595.00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$1,922,219.66</b>
% GANANCIA 20%	\$384,443.93
<b>VALOR DE OBRA TOTAL</b>	<b>\$2,306,663.60</b>

#### 2.8.5 VENTAS

<b>VENTAS:</b>	
26 COCHERAS A \$5,000,00 x C/U	\$130,000.00
35 DEPARTAMENTOS	\$2,120,038.60
TERRAZAS Y PATIOS (\$150 x m <sup>2</sup> )	\$32,625.00
24 DEPÓSITOS A \$1,000,00	\$24,000.00
<b>VALOR DE VENTA TOTAL</b>	<b>\$2,306,663.60</b>

### 2.8.6 PRECIO DE VENTA DE DEPARTAMENTOS – PRECIO x m2

% DE DEPARTAMENTOS	M2	N° DPTOS.	M2 VENDIBLES DPTOS	PRECIO DE VENTA TENTATIVO x DEPARTAMENTO \$	PRECIO X M2 NO INCLUYE COCHERAS
51% para Dptos. De 2 dormitorios: ( Dpto. tipo 1)	82.08	15	1,231.20	<b>53,373.03</b>	<b>650.26</b>
17% para Dptos. De 3 dormitorios: ( Dpto. tipo 2)	102.00	5	510	<b>66,326.14</b>	<b>650.26</b>
15% para Dptos. De 3 dormitorios: ( Dpto. tipo 3)	98.14	4	392.56	<b>63,816.15</b>	<b>650.26</b>
17% para Dptos. De 2 dormitorios+estar: ( Dpto. tipo 4)	105.00	5	525	<b>68,276.91</b>	<b>650.26</b>
Departamento 102, 103, 104 ( Dpto. tipo 1)	82.08	3	246.24	<b>57,835.53</b>	<b>650.26</b>
Departamento 101, ( Dpto. tipo 2)	102.00	1	102	<b>75,008.14</b>	<b>650.26</b>
Departamento 105, ( Dpto. tipo 3)	98.14	1	98.14	<b>70,987.65</b>	<b>650.26</b>
Departamento 106, ( Dpto. tipo 4)	105.00	1	105	<b>71,660.91</b>	<b>650.26</b>
<b>TOTALES</b>		<b>35</b>	<b>3,210.14</b>		

### 2.8.7 COMPETITIVIDAD

\* Recopilando los datos de la sección 2.5.2 de análisis de Mercado, haré un cuadro comparativo del edificio Multifamiliar Junín con los otros edificios analizados. (Ver la siguiente hoja).

EDIFICIO	UBICACIÓN *	SERVICIOS COMUNES			PRECIO/m2
		DPTOS/ASCENSOR	SALA DE REUNIONES	JARDINES Y/O TERRAZA	
Edificio Residencial Brodway (14 pisos)	1	26	SI	NO	630.00
Edificio residencial (5 pisos)	5	NO TIENE	SI	NO	743.84
Edificio Las Gaviotas (6 pisos)	2	16	SI	SI	661.36
Residencial Girasoles (6 pisos), pre - venta	3	23	NO	NO	649.58
Edificio California (6 pisos)	4	17	SI	NO	682.66
<b>PROMEDIO</b>		<b>20</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>673.50</b>
<b>Edificio Multifamiliar Junín</b>	<b>1</b>	<b>17.5</b>	<b>SI</b>	<b>SI</b>	<b>650.26</b>

\* En ubicación he considerado tanto la mejor zona como la cercanía a las principales Avenidas

Según el cuadro, el edificio Multifamiliar Junín es competitivo.

## **UNIDAD 3:**

### **3.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

#### **3.1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **1. GENERALIDADES**

El anteproyecto de Edificio Multifamiliar en cuestión, se plantea en un terreno en esquina, de 1,000.00.00 m<sup>2</sup>, que está constituido por viviendas antiguas de un piso con materiales de construcción tradicional, visualmente mal mantenidas.

##### **2. UBICACIÓN**

Jirón Junín N° 233- 241, Urbanización Magdalena, Distrito de Magdalena del Mar, Provincia y Departamento de Lima.

##### **3. TERRENO**

Tiene un área de 1,000.00 m<sup>2</sup>, con los siguientes linderos y medidas perimétricas:

Por el frente: Jirón Junín con 40.00 ml;

Por la derecha entrando: Propiedad de terceros con 25.00 ml;

Por la izquierda entrando: Jirón Guirior con 25.00 ml; y

Por el fondo: Propiedad de terceros con 40.00.00 ml.

#### 4. REQUISITOS REGLAMENTARIOS

Según Anexo 05, Cuadro N° 04, resumen de Zonificación Residencial, Área de tratamiento normativo II

Zonificación:	RDM (Residencial de Densidad Media)
Área de Tratamiento Urbano:	II (Sector II)
Uso Predominante:	Residencial Multifamiliar.
Densidad Neta Máximo:	Residencial de Densidad Media, RDM
Área de Lote Normativo:	Vivienda Multifamiliar
Porcentaje mínimo de área libre:	35%
Altura Máxima:	6 pisos
Retiro exigido por la Municipalidad:	3.00 ml.
Estacionamiento:	1 estacionamiento Cada 1.5 viviendas.
Área mínima de viviendas:	75.00 mts <sup>2</sup>
Uso permitido:	Edificio Multifamiliar.

#### 5. PLANTEAMIENTO

Teniendo en consideración los requisitos reglamentarios, la ubicación del predio, el área de terreno y el marco circundante, se ha optado por un Edificio Multifamiliar de seis pisos y semisótano, con las siguientes características:

- Con ingreso vehicular al semisótano (npt -1.40), por una rampa cuya pendiente es de 15%, que conduce a los estacionamientos, al cuarto de basura, cuarto de bombas y acceso a cisterna.

Con ingreso peatonal al Primer piso del edificio (npt +1.50), donde se encuentra el hall de ingreso, portería, sala de estar, sala de reuniones, pasadizo de ingreso a los Departamentos, una escalera de emergencia ó escape/ evacuación, dos ascensores.

- En el primer piso (npt. +1.50), se han planteado 5 departamentos de vivienda, uno de 3 dormitorios, uno de 2 dormitorios y un estar que puede convertirse en un tercer dormitorio, y tres de 2 dormitorios.
- Del segundo al sexto piso, 6 departamentos por piso de Dos de 3 dormitorios, uno de 2 dormitorios y un estar que puede convertirse en un tercer dormitorio de y tres de 2 dormitorios.

**Siendo un total de 35 departamentos: 11 de 3 dormitorios, 6 de 2 dormitorios y estar, y 18 de 2 dormitorios.**

DEPARTAMENTOS TIPO 1: De 2 dormitorios, constan de sala – comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio para 2 camas, baño compartido, cocina y área de servicio. Área: 82.08 m<sup>2</sup>

DEPARTAMENTOS TIPO 2: De 3 dormitorios, constan de sala – comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio para 2 camas y dormitorio individual, baño compartido, cocina y área de servicio. Área: 102.00 m<sup>2</sup>

DEPARTAMENTOS TIPO 3: De 3 dormitorios, constan de sala – comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio para 2 camas y dormitorio individual, baño compartido, cocina y área de servicio. Área: 98.14 m<sup>2</sup>

DEPARTAMENTOS TIPO 4: De 2 dormitorios y estar, constan de sala – comedor, estar, 2 terrazas, dormitorio principal con baño, dormitorio para 2 camas, baño de visita, baño compartido, cocina y área de servicio.

Los departamentos del primer piso tienen patio para tendal, aprovechando los pozos de luz, En los de tres dormitorios se puede colocar mesa para comedor de diario.

## 6. CUADRO DE AREAS DEL EDIFICIO

<b>Area Del Terreno:</b>	1,000 m <sup>2</sup>
<b>Areas Techadas (mts<sup>2</sup>):</b>	
<b>Semisótano:</b>	895.67 m <sup>2</sup>
<b>Primer piso:</b>	659.32 m <sup>2</sup>
<b>Segundo piso:</b>	632.48 m <sup>2</sup>
<b>Tercer piso:</b>	632.48 m <sup>2</sup>
<b>Cuarto piso:</b>	632.48 m <sup>2</sup>
<b>Quinto piso:</b>	632.48 m <sup>2</sup>
<b>Sexto piso:</b>	632.48 m <sup>2</sup>
<b>Azotea:</b>	20.28 m <sup>2</sup>
<b>Cuarto de bombas y cisterna:</b>	73.43 m <sup>2</sup>

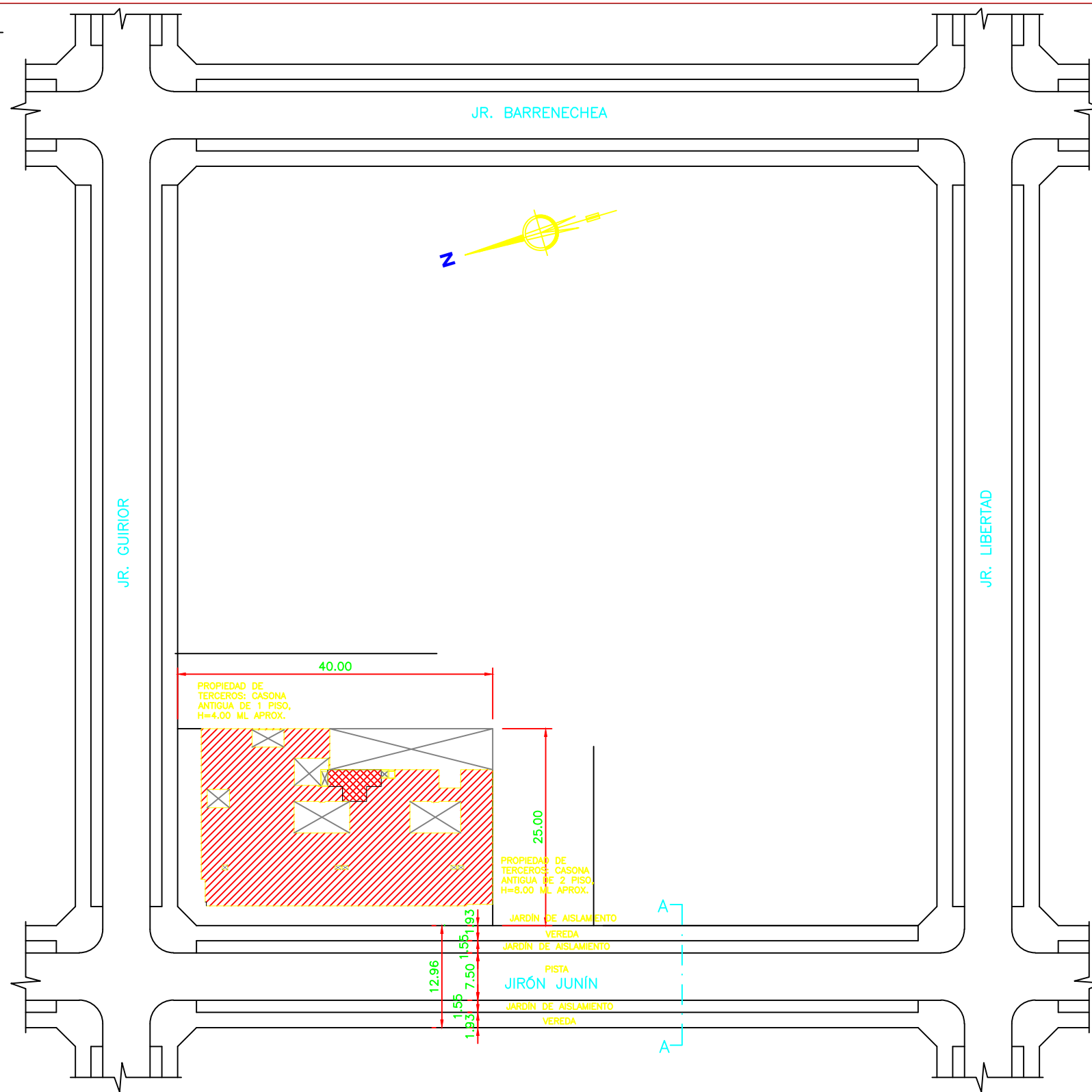
**AREA TOTAL TECHADA: 4,811.10 m<sup>2</sup>**

**AREA LIBRE (\*): 340.68 m<sup>2</sup>/ 34.06%**

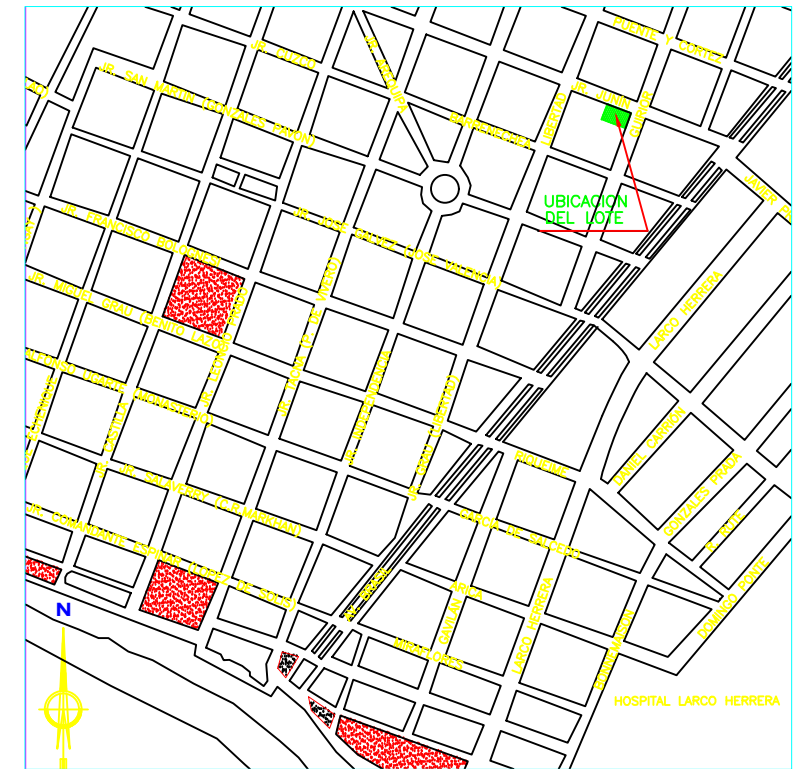
(\*): Área del terreno menos el área techada del 1er. Piso =  $1000 - 659.32 = 340.68$  mts<sup>2</sup>.

### 3.1.2 RELACIÓN DE PLANOS DE ARQUITECTURA Y

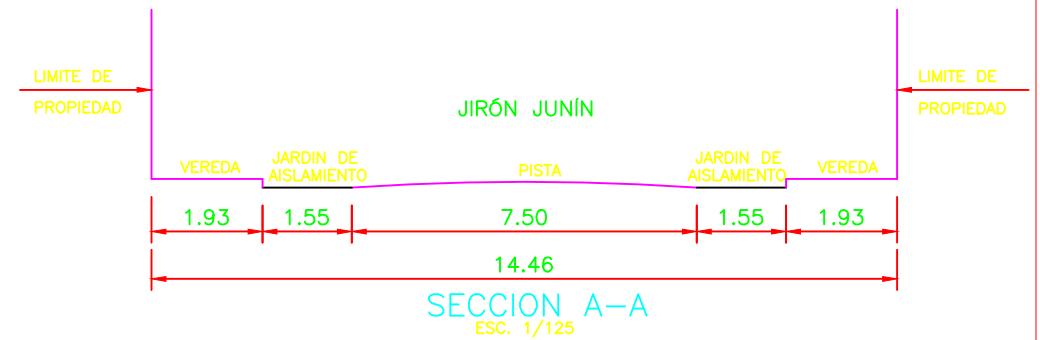
### 3.1.3 VISTAS DE FACHADAS E INTERIORES



UBICACION  
ESCALA 1/500



PLANO DE LOCALIZACION  
ESCALA : 1/5000



SECCION A-A  
ESC. 1/125

INFORMACION TECNICA

ZONIFICACION : RDM (Residencial de Densidad Media)  
 AREA DE TRATAMIENTO URBANO : II ( Sector II )

UBICACION

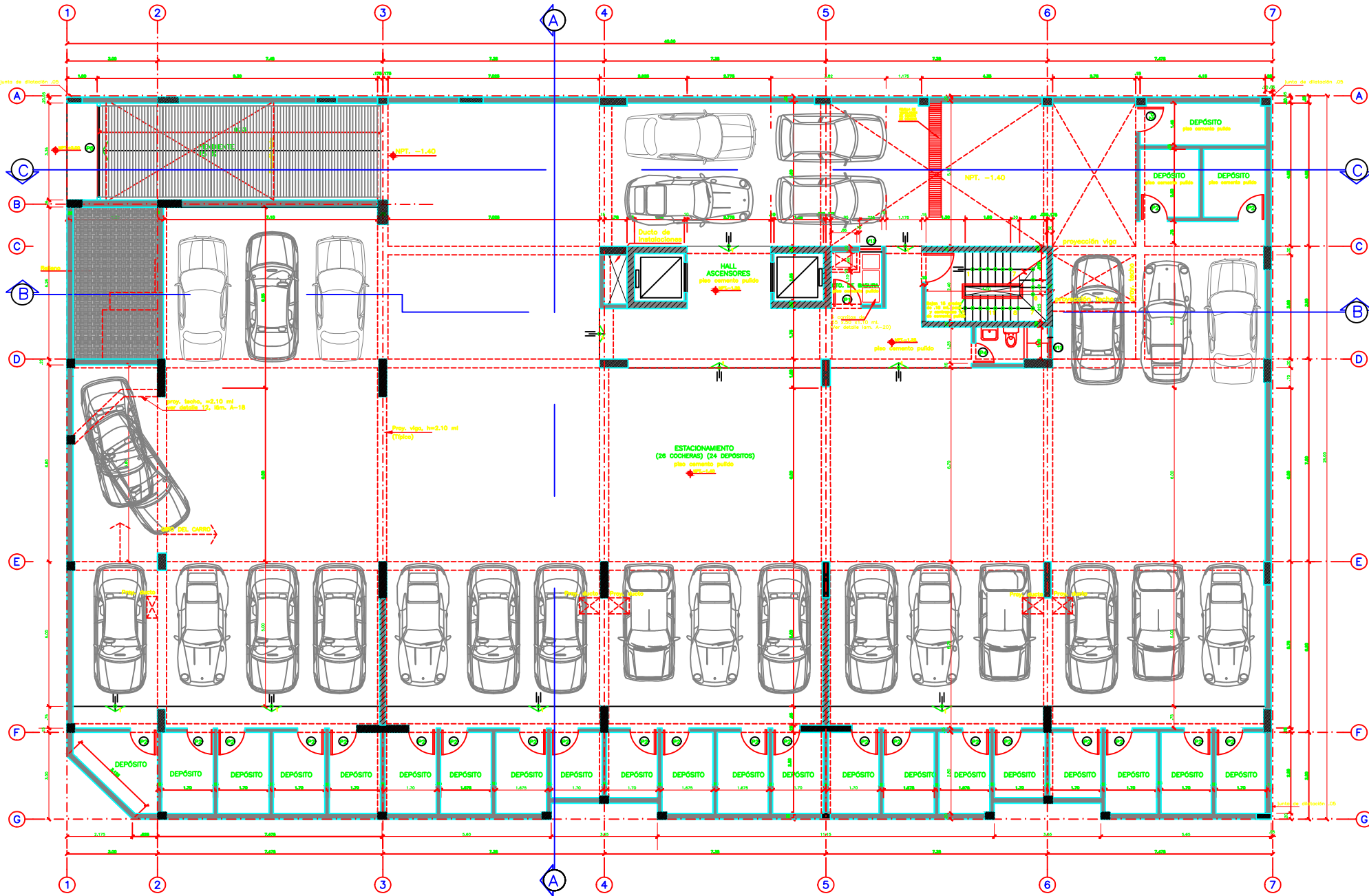
CALLE : JR. JUNIN  
 N° : 233-241-235  
 URBANIZACION : MAGDALENA  
 DISTRITO : MAGDALENA DEL MAR  
 PROVINCIA : LIMA  
 DEPARTAMENTO : LIMA

CUADRO COMPARATIVO	
PARAMETROS	PROYECTO
USO PREDOMINANTE	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
DENSIDAD NETA MÁXIMO	PARA EL ÁREA DE TRATAMIENTO II
AREA DE LOTE NORMATIVO	LOTE MÍNIMO: 300 M2
PORCENTAJE MÍNIMO DE ÁREA LIBRE	35 %
ALTURA MAXIMA	6 PISOS
RETIRO EXIGIDO POR LA MUNICIPALIDAD	3.00 ML.
ESTACIONAMIENTOS	1 CADA 1.5 VIVIENDAS = 12 ESTACIONAMIENTOS
AREA MINIMA DE VIVIENDAS	75 M2
USO PERMITIDO	Unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar y según el índice usos para la ubicación de actividades urbanas

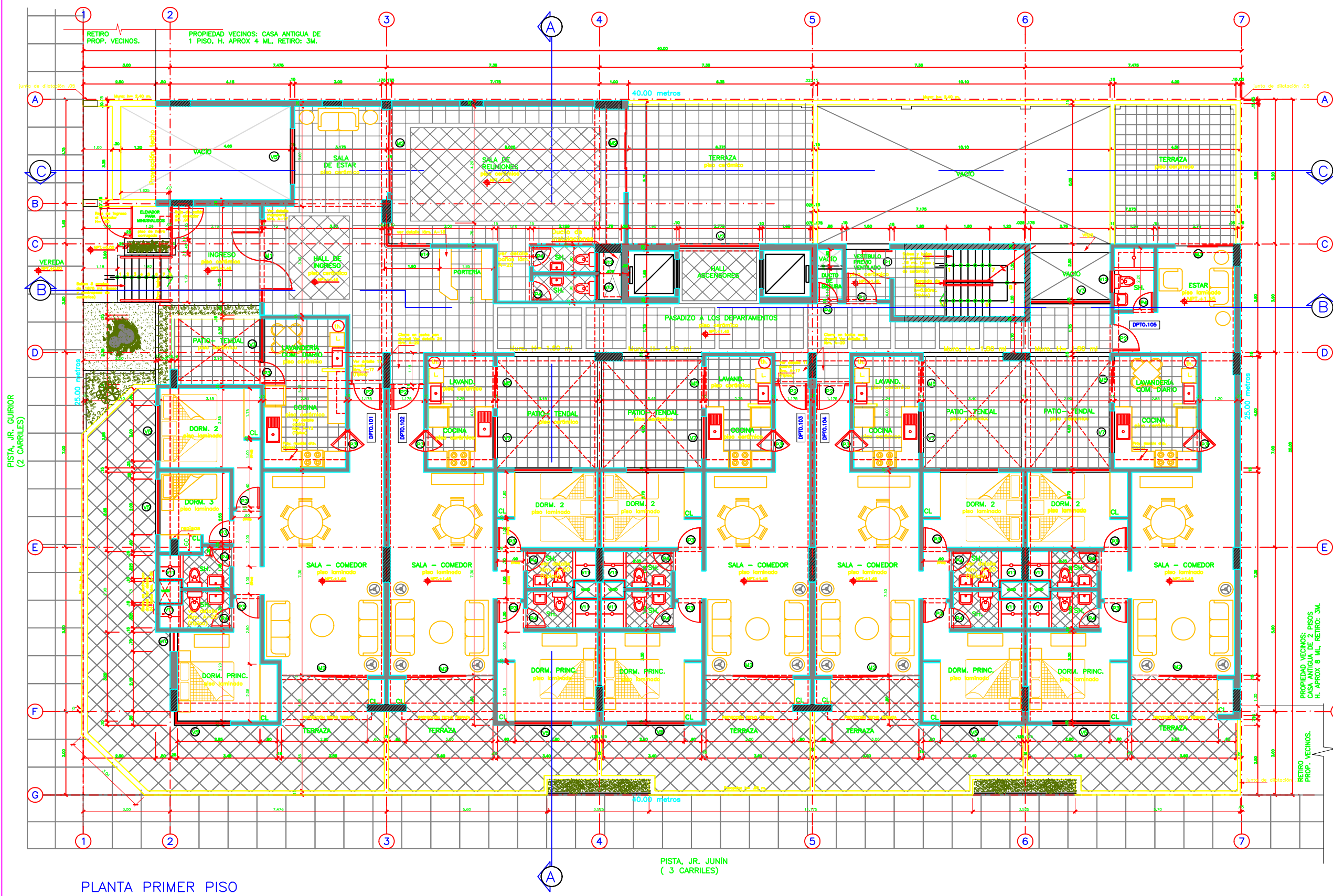
CUADRO DE AREAS TECHADAS (m2)	
PISOS	TOTAL POR PISO
SEMISÓTANO	895.63
1er PISO	659.32
2do PISO	632.48
3er PISO	632.48
4to PISO	632.48
5to PISO	632.48
6to PISO	632.48
AZOTEA: CTO. MÁQUINAS Y ASCENSOR	20.28
CUARTO DE BOMBAS Y CISTERNA	73.43
AREA TOTAL CONSTRUIDA	4,811.10
AREA DEL TERRENO (40.00x25.00m.)	1,000.00 m2
AREA LIBRE (*) Y PORCENTAJE	340.68 m2 34.06 %

<b>UNI-FAUA-GT-TAC VI</b>		LAMINA No  <b>U-1</b>
TALLER DE PROYECTOS		
PLANO:	EDIFICIO MULTIFAMILIAR UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	01/30
ESPECIALIDAD:	PROYECTO DE ARQUITECTURA	
PROFESIONAL:	MARCELA AGOIS BARBIER	
ESCALA:	1:50/1:5000	
FECHA:	ENERO 2009	





PLANTA SEMISÓTANO  
 NIVEL : -1,25, -1,40  
 ESCALA : 1/50



PLANTA PRIMER PISO  
 NIVEL : +1.45  
 ESCALA : 1/50

PISTA, JR. JUNIN  
 ( 3 CARRILES)

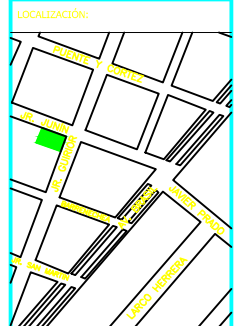
**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
 PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
 PABLO A. VELARDE ANDRADE  
 PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
 HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
 INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO  
 MULTIFAMILIAR  
 JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
 MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
 ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
 DEPARTAMENTO: LIMA  
 PROVINCIA: LIMA  
 DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
 URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
 CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

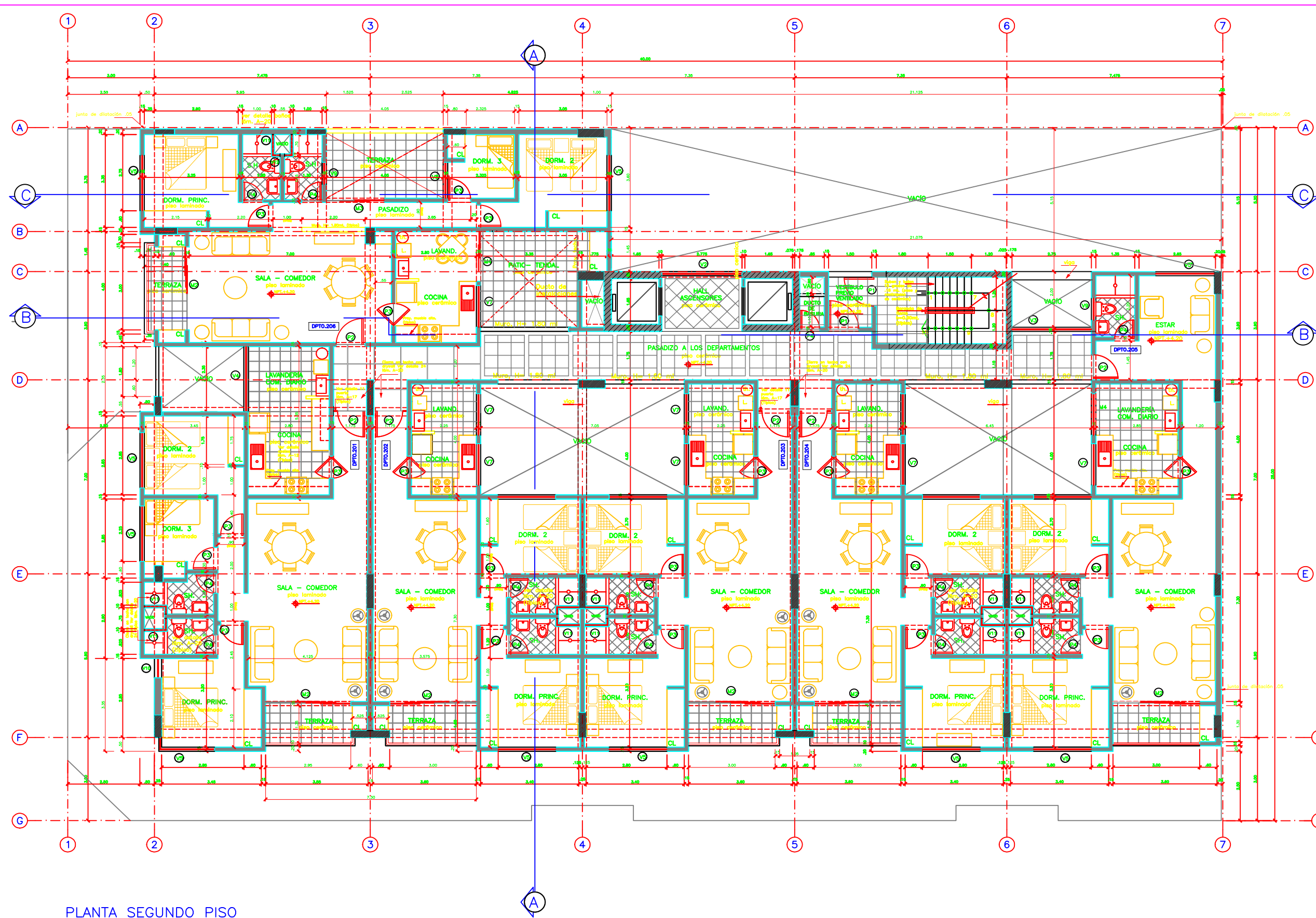
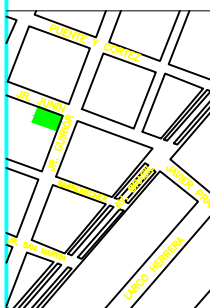
ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

TÍTULO DE LÁMINA:  
 PLANTA PRIMER PISO

ESCALA:  
 1:50

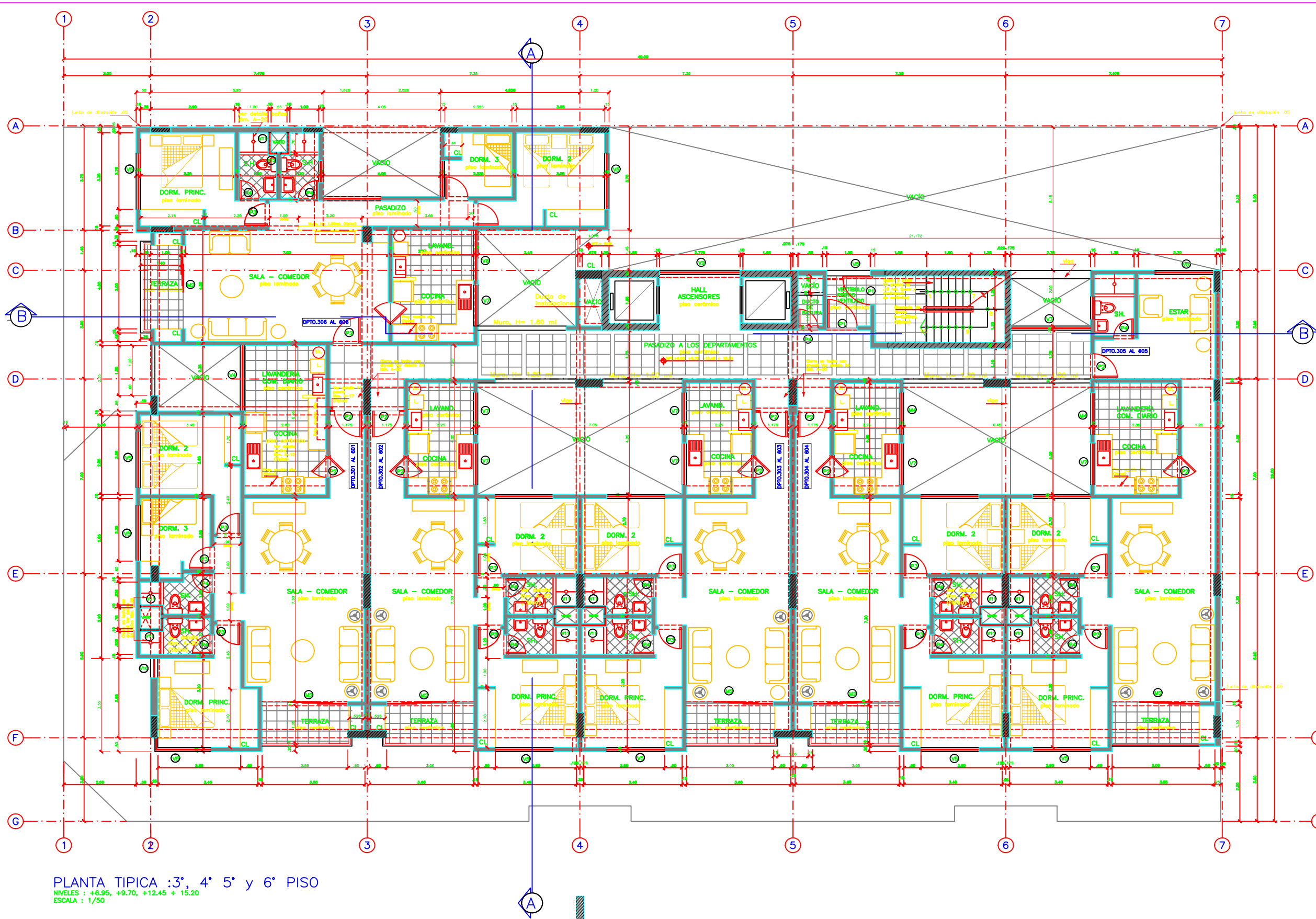
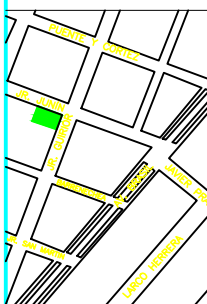
FECHA:  
 SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA Nº:  
**A-02**  
 03/30

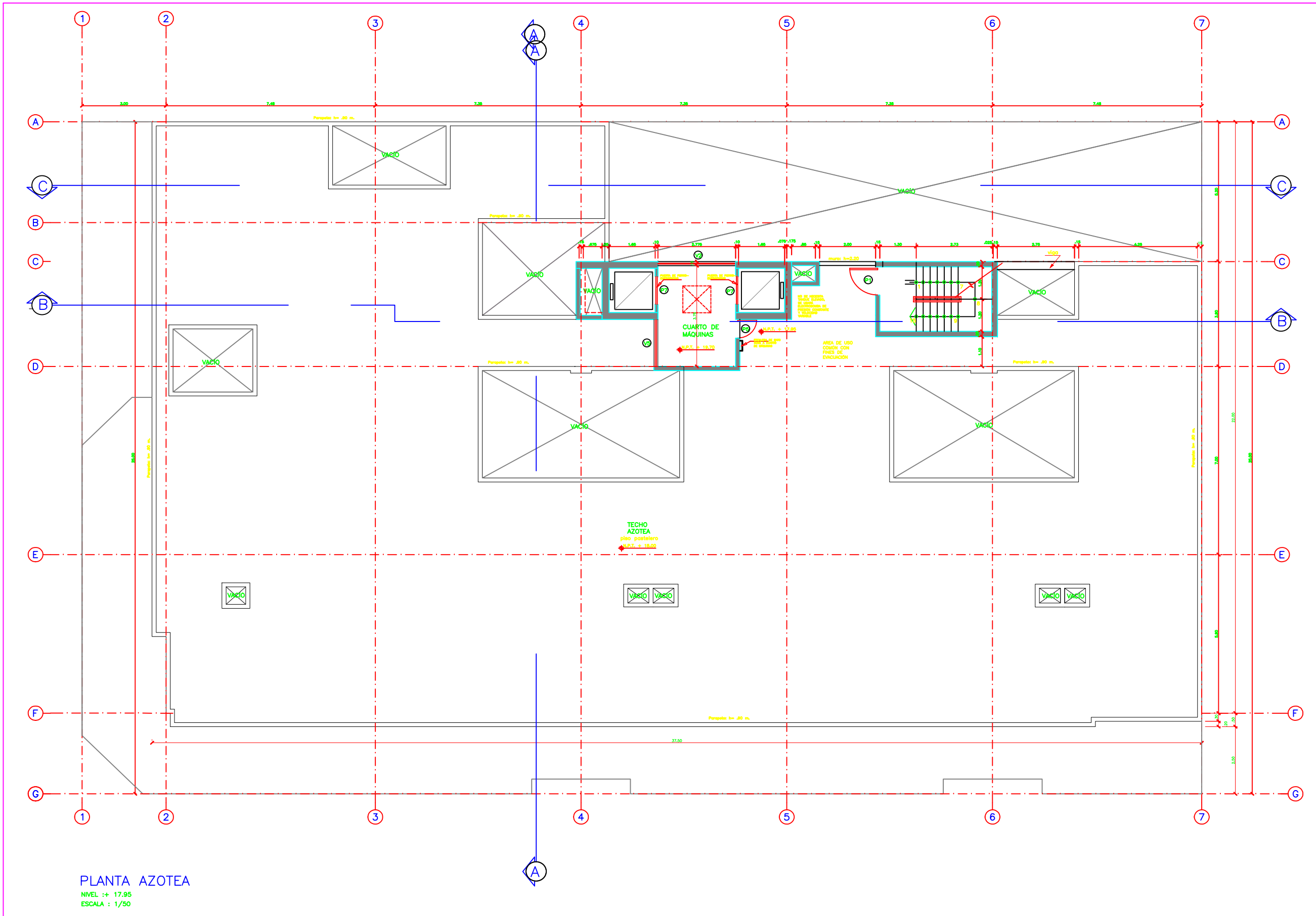


**PLANTA SEGUNDO PISO**

NIVEL : +4.20  
ESCALA : 1/50



**PLANTA TÍPICA :3°, 4° 5° y 6° PISO**  
NIVELES : +6.95, +9.70, +12.45 + 15.20  
ESCALA : 1/50



PLANTA AZOTEA  
 NIVEL :+ 17.95  
 ESCALA : 1/50

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

**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
 PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
 PABLO A. VELARDE ANDRADE  
 PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
 HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
 INFORME DE SUFICIENCIA

**EDIFICIO MULTIFAMILIAR JUNÍN**

DISENYO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
 MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
 ARQ. HELBERT MIGUEL

LOCALIZACIÓN:

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
 DEPARTAMENTO: LIMA  
 PROVINCIA: LIMA  
 DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
 URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
 CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

ESPECIALIDAD:  
 ARQUITECTURA

TITULO DE LAMINA:  
 PLANTA AZOTEA

ESCALA:  
 1:50

FECHA:  
 SEPTIEMBRE - 2009

LAMINA N°:  
**A-05**  
 06/30



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LAMINA:  
C. MÁQUINAS-CISTERNA  
CORTE A-A

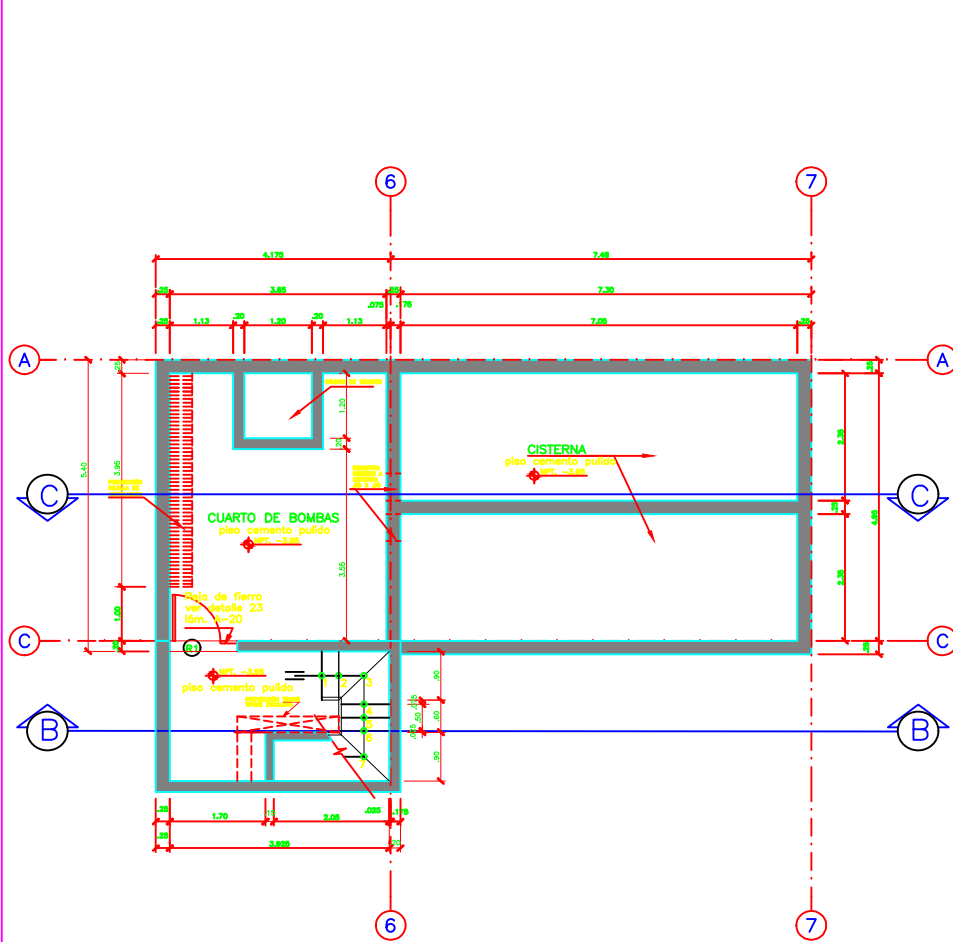
ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LAMINA Nº:

**A-06**

07/30



**CUARTO DE MÁQUINAS Y CISTERNA**  
NIVEL: -3.85  
ESCALA: 1/50



**CORTE A-A**  
ESCALA: 1/50

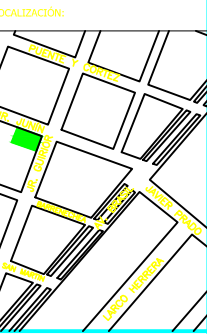
**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
PABLO A. VELARDE ANDRADE  
PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO MULTIFAMILIAR JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

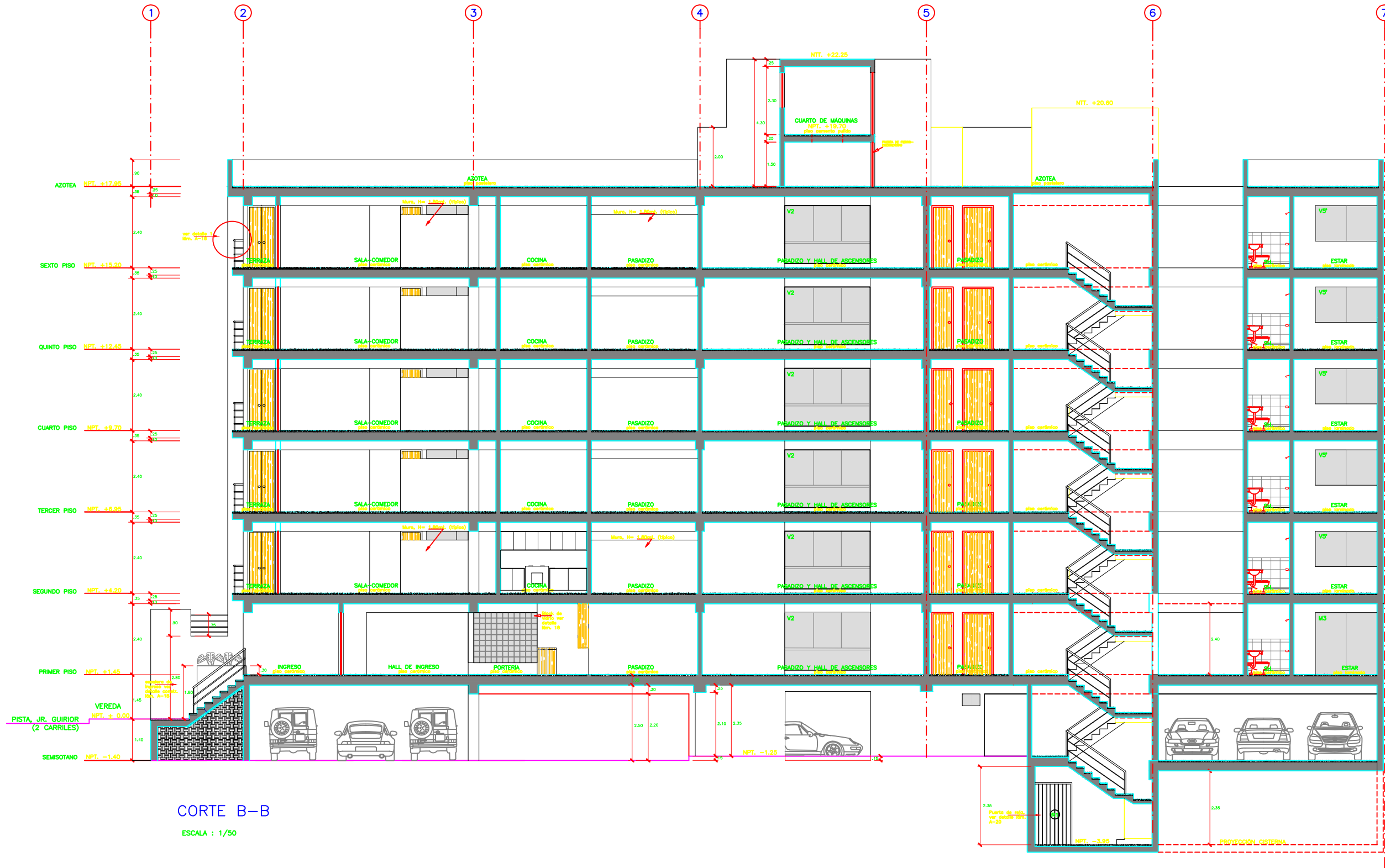
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LÁMINA:  
CORTE B-B

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA Nº:  
**A-07**  
08/30



**CORTE B-B**  
ESCALA : 1/50



**CORTE C-C**  
ESCALA : 1/50



**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
PABLO A. VELARDE ANDRADE  
PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LAMINA:  
ELEVACIÓN FRONTAL  
JIRÓN GUIRIOR

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LAMINA N°:  
**A-09**  
10/30

**CUADRO DE VANOS**

CANT.	TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	DINTEL	OBSERV.
13	P1	1.00	2.10	-	2.10	12 PRESURIZADAS
56	P2	.90	2.10	-	2.10	-
82	P3	.80	2.10	-	2.10	-
35	P3'	.80	2.10	-	2.10	VANOS
84	P4	.70	2.10	-	2.00	-
1	P5	2.75	2.00	-	2.10	-
1	P6	4.65	2.10	-	2.10	LEVADIZA
2	P7	.90	1.50	-	1.50	A. PLUMBERIA - PISO
1	R1	1.20	2.10	-	2.10	RESERVA DE PIERRO
CANT.	TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	DINTEL	OBSERV.
4	V1	3.00	1.95	.15	2.10	-
7	V2, V2'	2.775	1.95/.90	.15	2.10	-
6	V3	2.75	.90	1.20	2.10	-
5	V4	2.35	1.20	.90	2.10	-
84	V5	2.00	1.95	.15	2.10	-
1	V5'	2.00/.50	1.95	.15	2.10	EN ESQUINA
5	V6	1.80/1.75	.90	1.20	2.10	-
50	V7	1.50	.90	1.20	2.10	-
5	V8	1.30	1.20	.90	2.10	-
10	V9	.80	1.20	.90	2.10	-
6	V10	.50	1.95	.15	2.10	-
65	V11	.76/.26	.30	1.80	2.10	EN ESQUINA
67	V12	.75	.30	1.80	2.10	-
1	V13	.675	.40	1.70	2.10	-
1	V14	2.06/.83	1.70	.40	2.10	BLOCK DE VIDRIO
CANT.	TIPO	ANCHO	ALTO	ALF.	DINTEL	OBSERV.
1	M1	3.00	2.12	-	2.12	BATIENTE
38	M2	3.00/2.95	2.10	-	2.10	3 CORREDIZAS
2	M3	2.00	2.10	-	2.10	2 CORREDIZAS
1	M4	1.80	2.10	-	2.10	2 CORREDIZAS
5	M5	1.50	2.10	-	2.10	2 CORREDIZAS



ELEVACIÓN FRONTAL 1 – JR. GUIRIOR  
ESCALA : 1/50

PROPIEDAD VECINOS  
CASA ANTIGUA DE  
1 PISO  
H. APROX 4 ML

NPT. + -0.00

NPT. + 1.45

NPT. + -0.00

PISTA, JR. JUNÍN  
(3 CARRILES)

TAC VI-2009

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:

PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO

PABLO A. VELARDE ANDRADE

PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS

HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA

EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LÁMINA:  
ELEVACIÓN FRONTAL  
JIRÓN JUNÍN

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA N°:  
**A-10**



PISTA JR. JUNIOR NPT. + -0.00

ELEVACIÓN FRONTAL 1 – JR. JUNÍN  
ESCALA : 1/50

**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
PABLO A. VELARDE ANDRADE  
PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

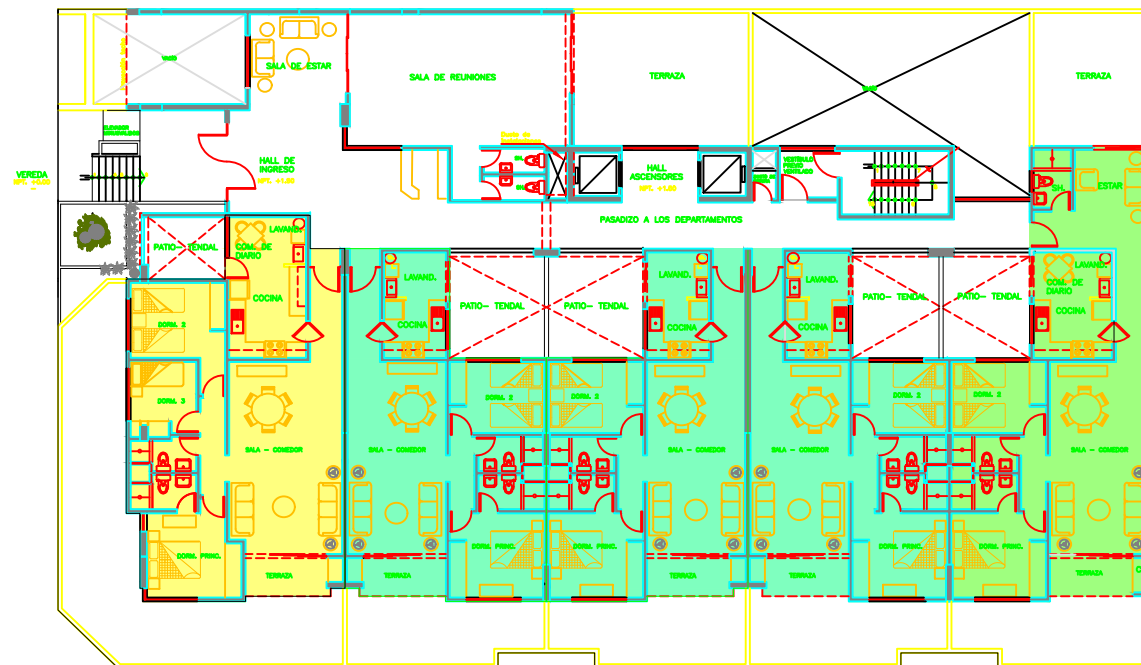
TÍTULO DE LÁMINA:  
TIPOS DE  
DEPARTAMENTOS

ESCALA:  
1:50

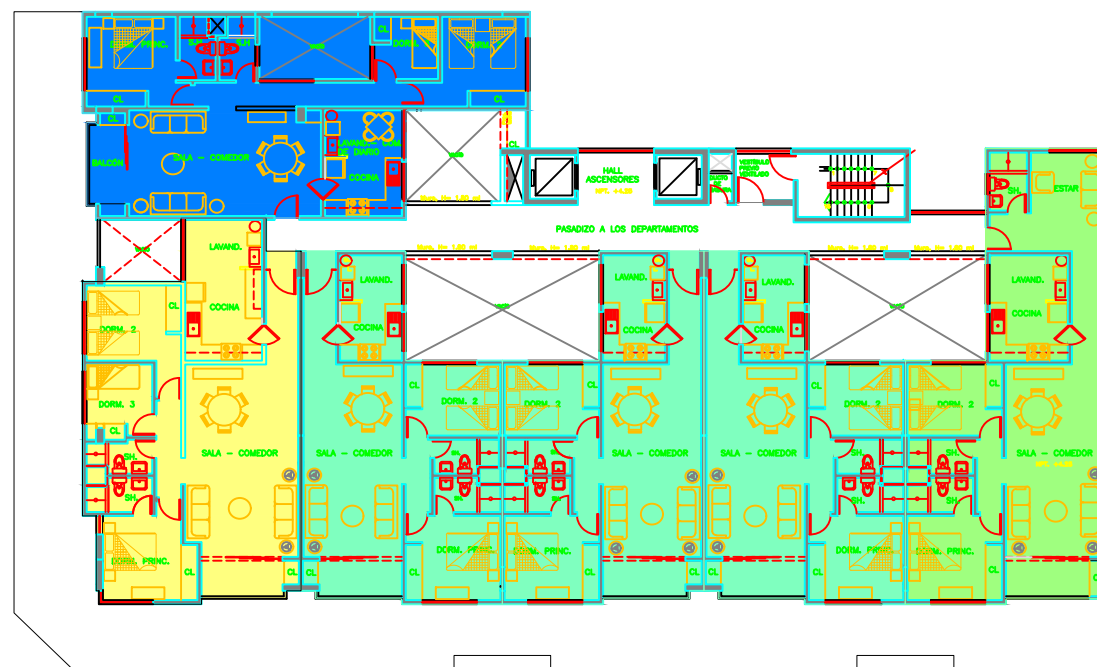
FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA Nº:

**A-11**



**PRIMER PISO**  
ESCALA : 1/50



**PISO TÍPICO**  
ESCALA : 1/50

**LEYENDA**

**DEPARTAMENTO TIPO 1:  
2 DORMITORIOS**

TOTAL 18 DEPARTAMENTOS, 3 POR PISO.

-PRIMER PISO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 82.09 M2  
ÁREA OCUPADA:

2 DORMITORIOS, 2 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA-COMEDOR, TERRAZA, COCINA, LAVANDERÍA TECHADA, PATIO-TENDAL.

-SEGUNDO PISO Y PISO TÍPICO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 82.08 M2

2 DORMITORIOS, 2 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA-COMEDOR, TERRAZA TECHADA, COCINA, LAVANDERÍA-TENDAL.

**DEPARTAMENTO TIPO 2:  
3 DORMITORIOS**

TOTAL 6 DEPARTAMENTOS, 3 POR PISO.

-PRIMER PISO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 102.00 M2  
ÁREA OCUPADA:

3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA, COMEDOR, TERRAZA EN ESQUINA, COCINA CON COMEDOR DE DIARIO,  
LAVANDERÍA TECHADA, PATIO-TENDAL.

-SEGUNDO PISO Y PISO TÍPICO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 102.00 M2

3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA-COMEDOR, TERRAZA TECHADA, COCINA, LAVANDERÍA-TENDAL.

**DEPARTAMENTO TIPO 3:  
3 DORMITORIOS**

TOTAL 5 DEPARTAMENTOS, 1 POR PISO.

-SEGUNDO PISO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 98.14 M2  
ÁREA OCUPADA:

3 DORMITORIOS, 2 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
ESTAR, SALA, COMEDOR, TERRAZA, COCINA CON COMEDOR DE DIARIO, LAVANDERÍA  
TECHADA, PATIO-TENDAL.

-PISO TÍPICO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 98.14 M2

3 DORMITORIOS, 3 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA-COMEDOR, TERRAZA TECHADA, COCINA, LAVANDERÍA-TENDAL.

**DEPARTAMENTO TIPO 4:  
2 DORMITORIOS + ESTAR**

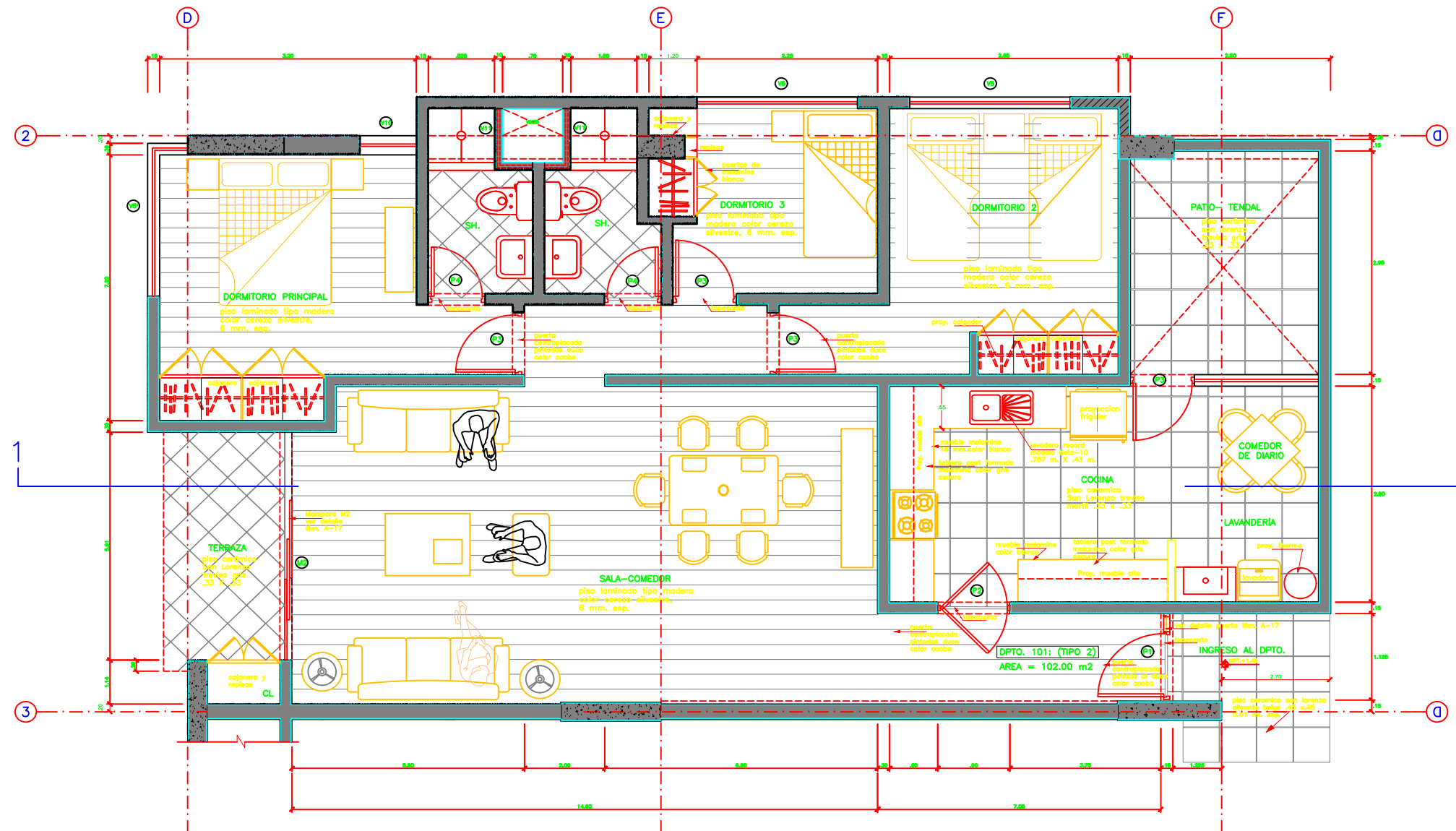
TOTAL 6 DEPARTAMENTOS, 1 POR PISO.

-SEGUNDO PISO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 105.00 M2  
ÁREA OCUPADA:

2 DORMITORIOS, 3 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
ESTAR, SALA, COMEDOR, TERRAZA, COCINA CON COMEDOR DE DIARIO, LAVANDERÍA  
TECHADA, PATIO-TENDAL.

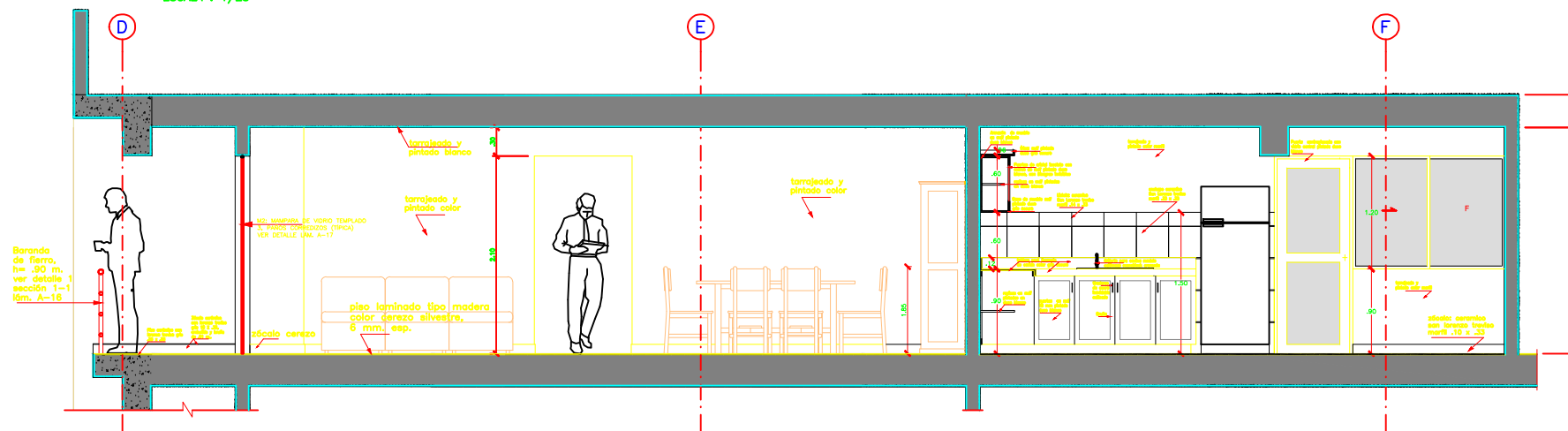
-SEGUNDO PISO Y PISO TÍPICO:  
ÁREA CONSTRUIDA: 105.00 M2

2 DORMITORIOS, 3 BAÑOS (DORMITORIO PRINCIPAL CON BAÑO INCORPORADO),  
SALA-COMEDOR, TERRAZA TECHADA, COCINA, LAVANDERÍA-TENDAL.



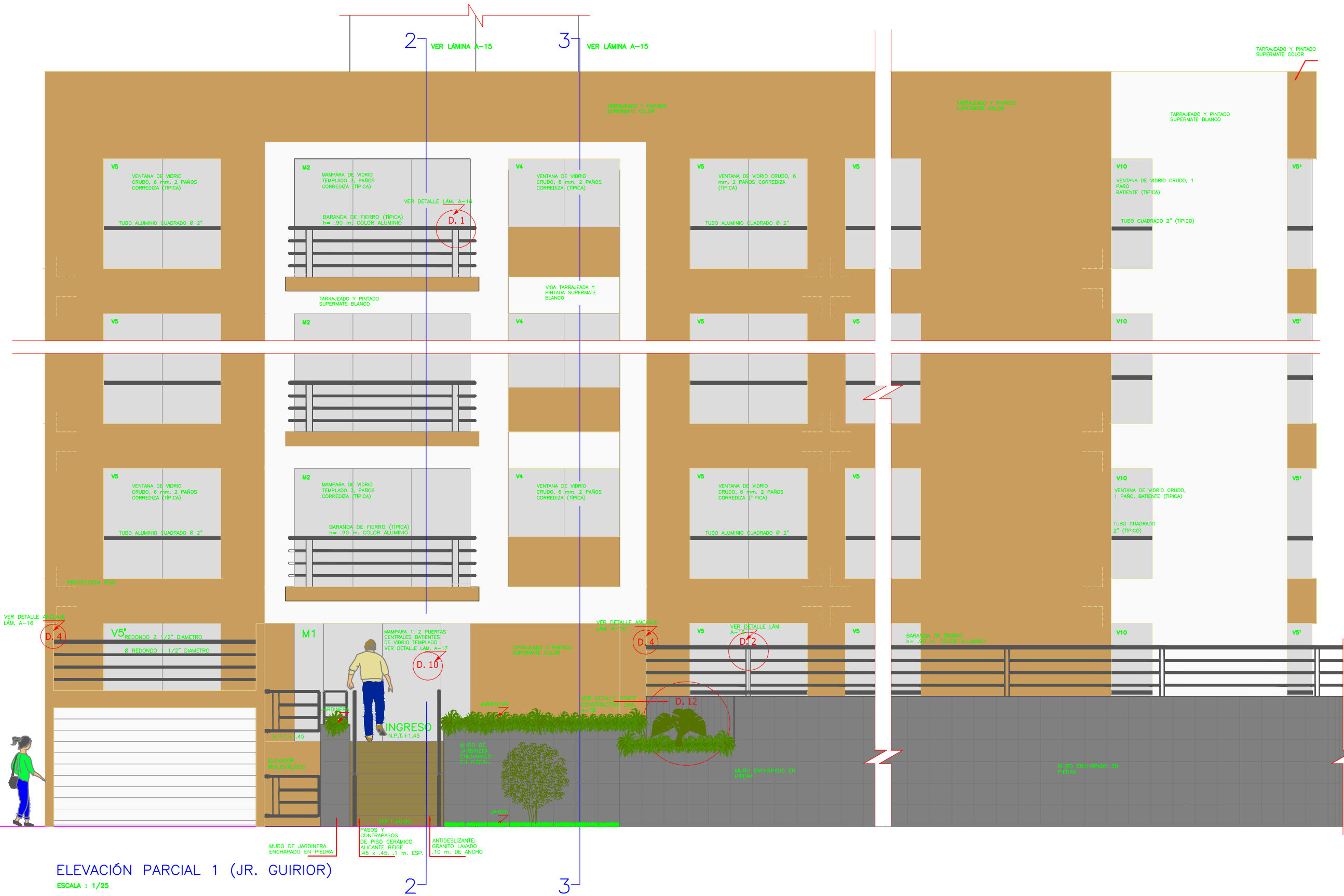
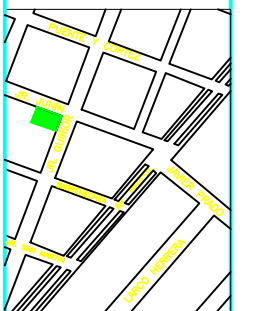
PLANTA TÍPICA DE DEPARTAMENTO 2

ESCALA : 1/25



CORTE 1-1

ESCALA : 1/25



ELEVACIÓN PARCIAL 1 (JR. GUIRIOR)  
ESCALA : 1/25

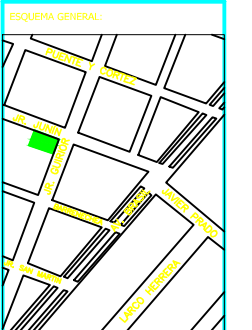
**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
PABLO A. VELARDE ANDRADE  
PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ARQ. HELBERT MIGUEL



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

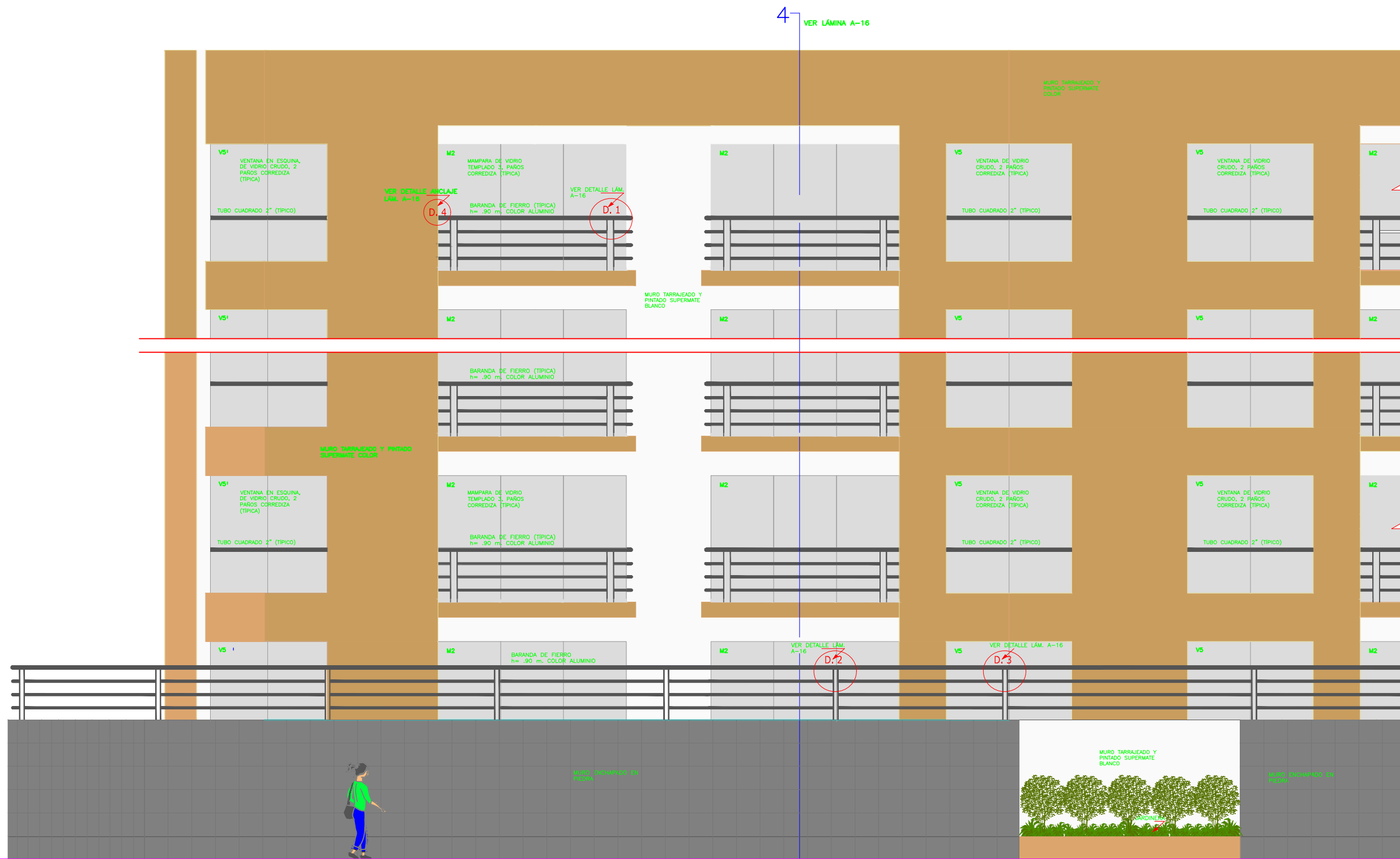
ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

TÍTULO DE LÁMINA:  
ELEVACIÓN PARCIAL 2:  
DETALLES ARQUITECTÓNICOS

ESCALA:  
1:25

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA Nº:  
**A-14**



**ELEVACIÓN JR. JUNÍN**  
ESCALA : 1/25

4

**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:

PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO

PABLO A. VELARDE ANDRADE

PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS

HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA

**EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN**

DISÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA

MARCELA AGOIS BARBIER

ARQ. HELBERT MIGUEL

LOCALIZACIÓN:



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO: LIMA

PROVINCIA: LIMA

DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR

URBANIZACIÓN: MAGDALENA

CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

TÍTULO DE LÁMINA:

CORTE 2-2, CORTE 3-3:

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

ESCALA:

1:50

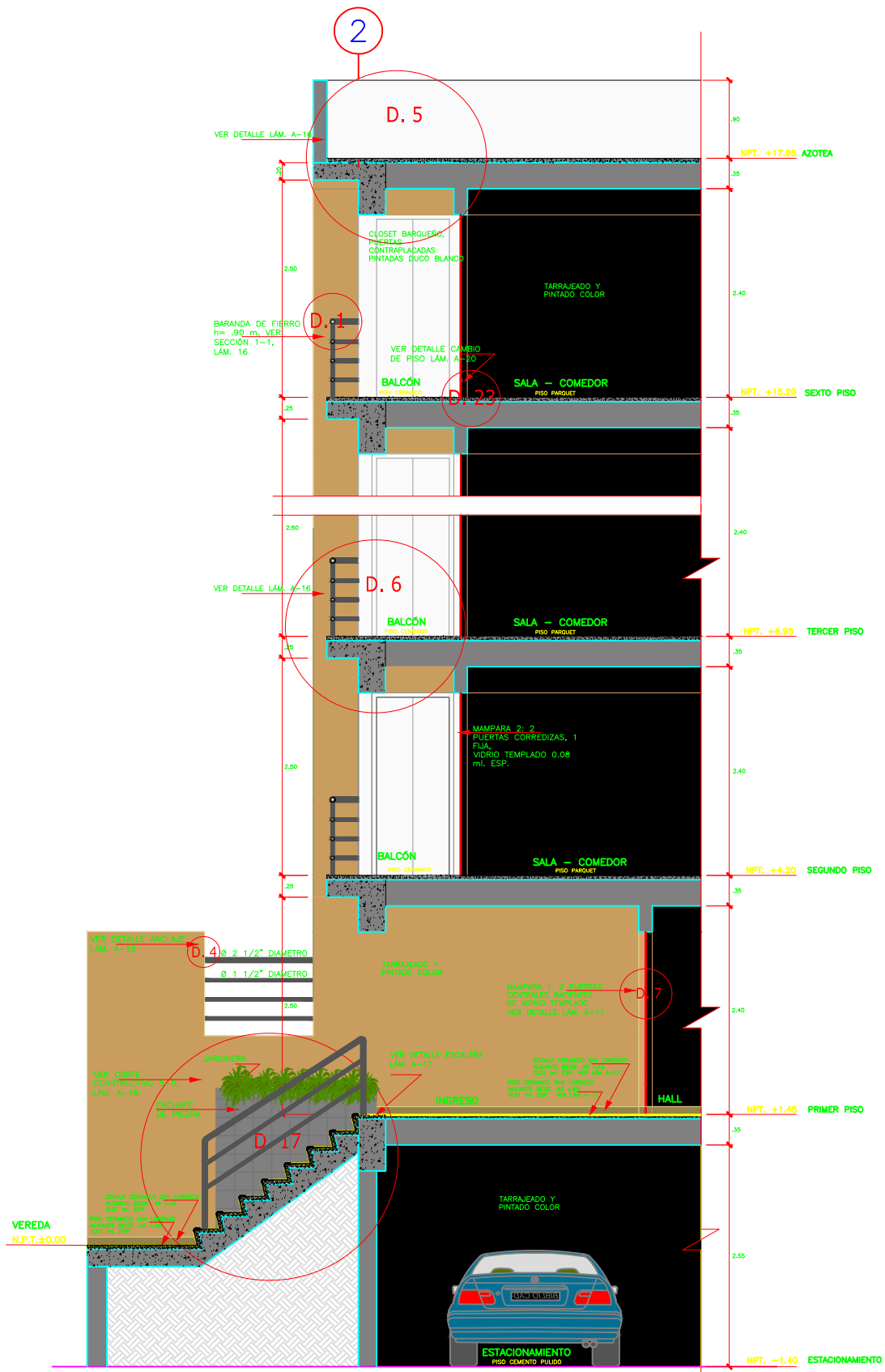
FECHA:

SEPTIEMBRE - 2009

LÁMINA N°:

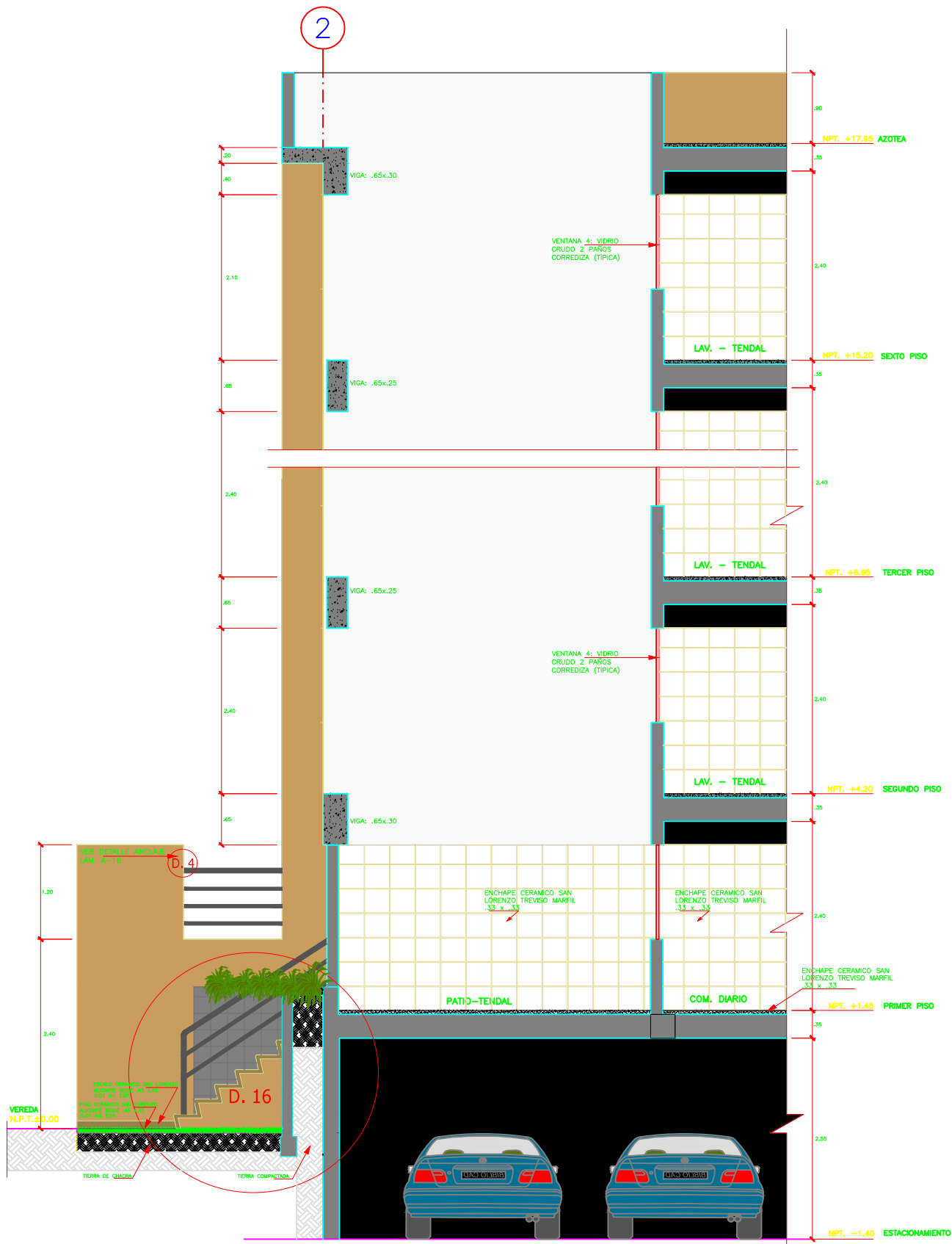
**A-15**

16/30



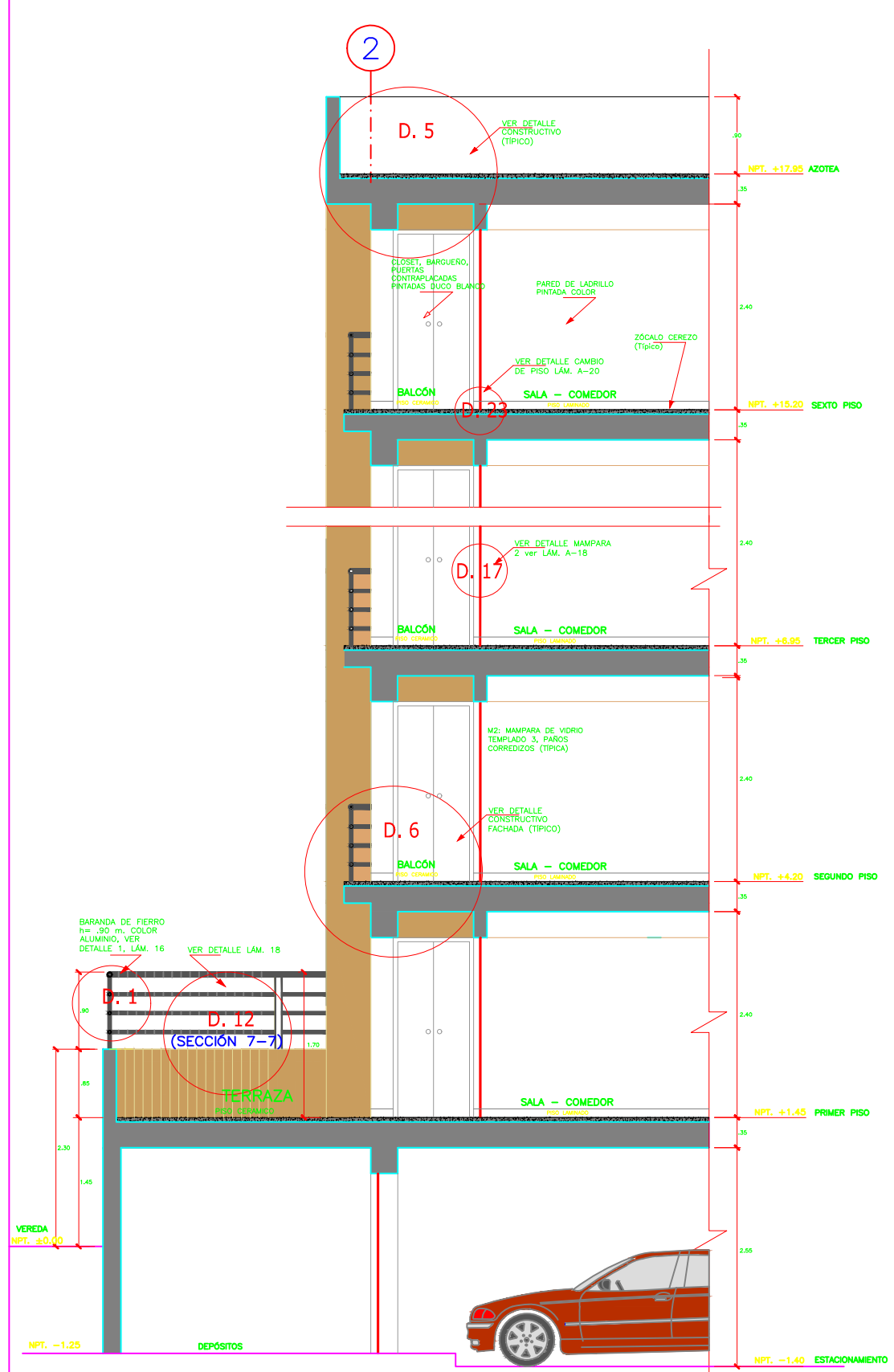
**CORTE 2-2**

ESCALA : 1/25

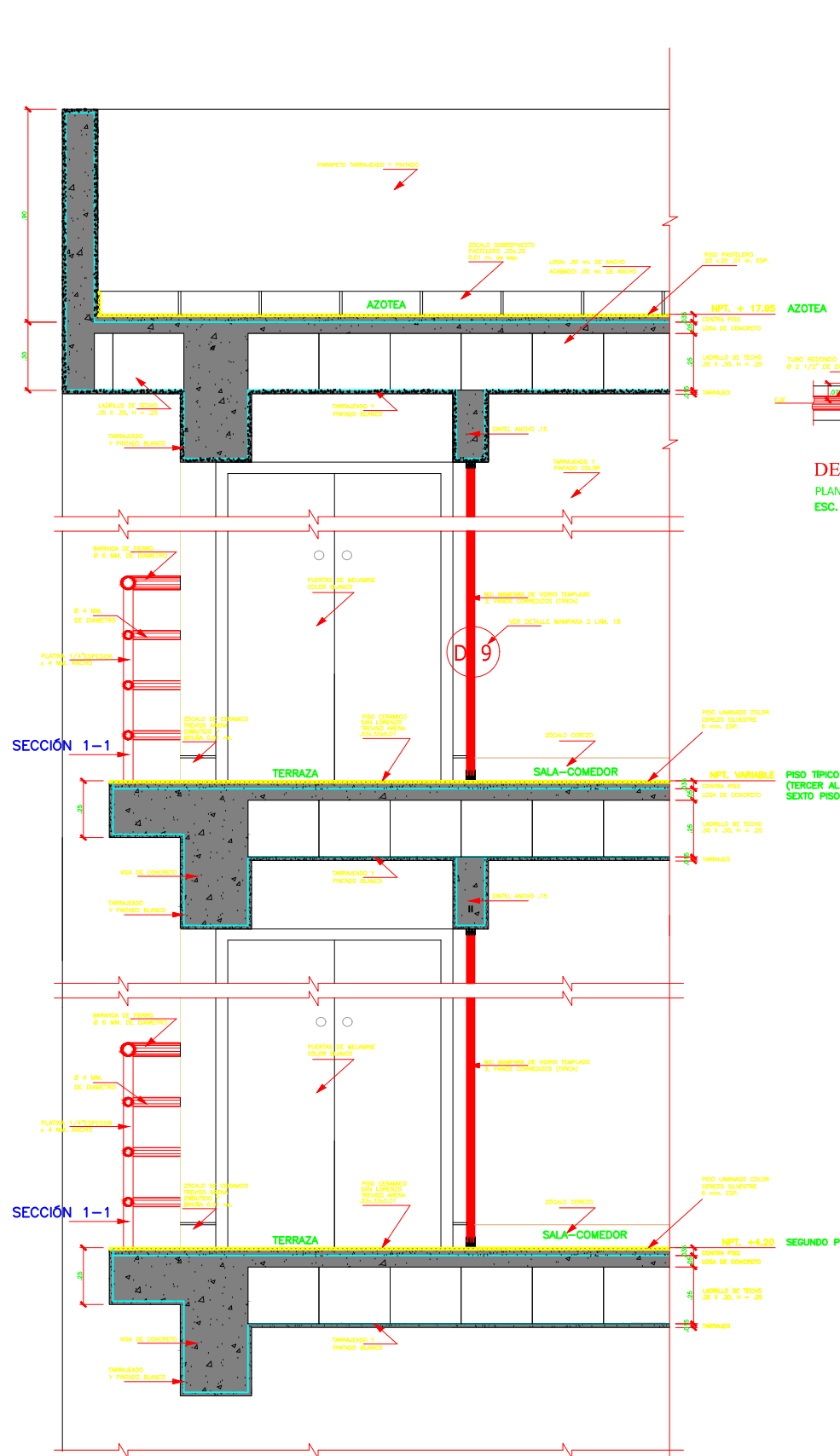


**CORTE 3-3**

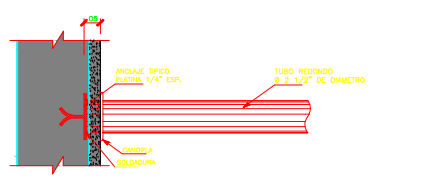
ESCALA : 1/25



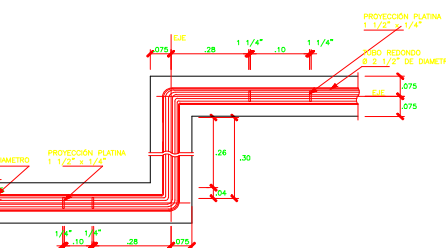
**CORTE 4-4**  
ESCALA : 1/25



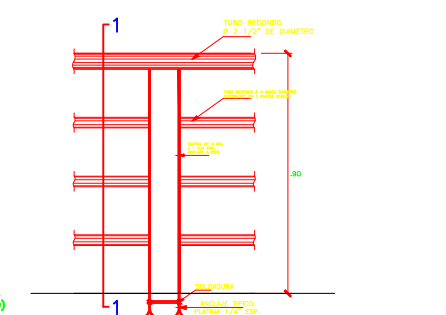
**DETALLES 5 y 6**  
CORTE CONSTRUCTIVO FACHADA  
ESCALA : 1/10



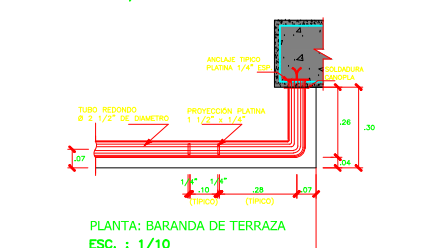
**DETALLE 4**  
ANCLAJE TÍPICO A PARED  
ESC. : 1/5



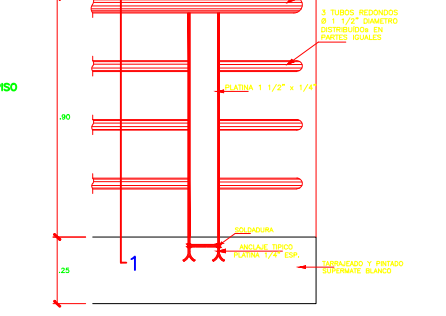
**DETALLE 3**  
PLANTA: BARANDA DE CERCO  
ESC. : 1/10



**DETALLE 2**  
PLANTA: BARANDA DE CERCO  
ESC. : 1/10

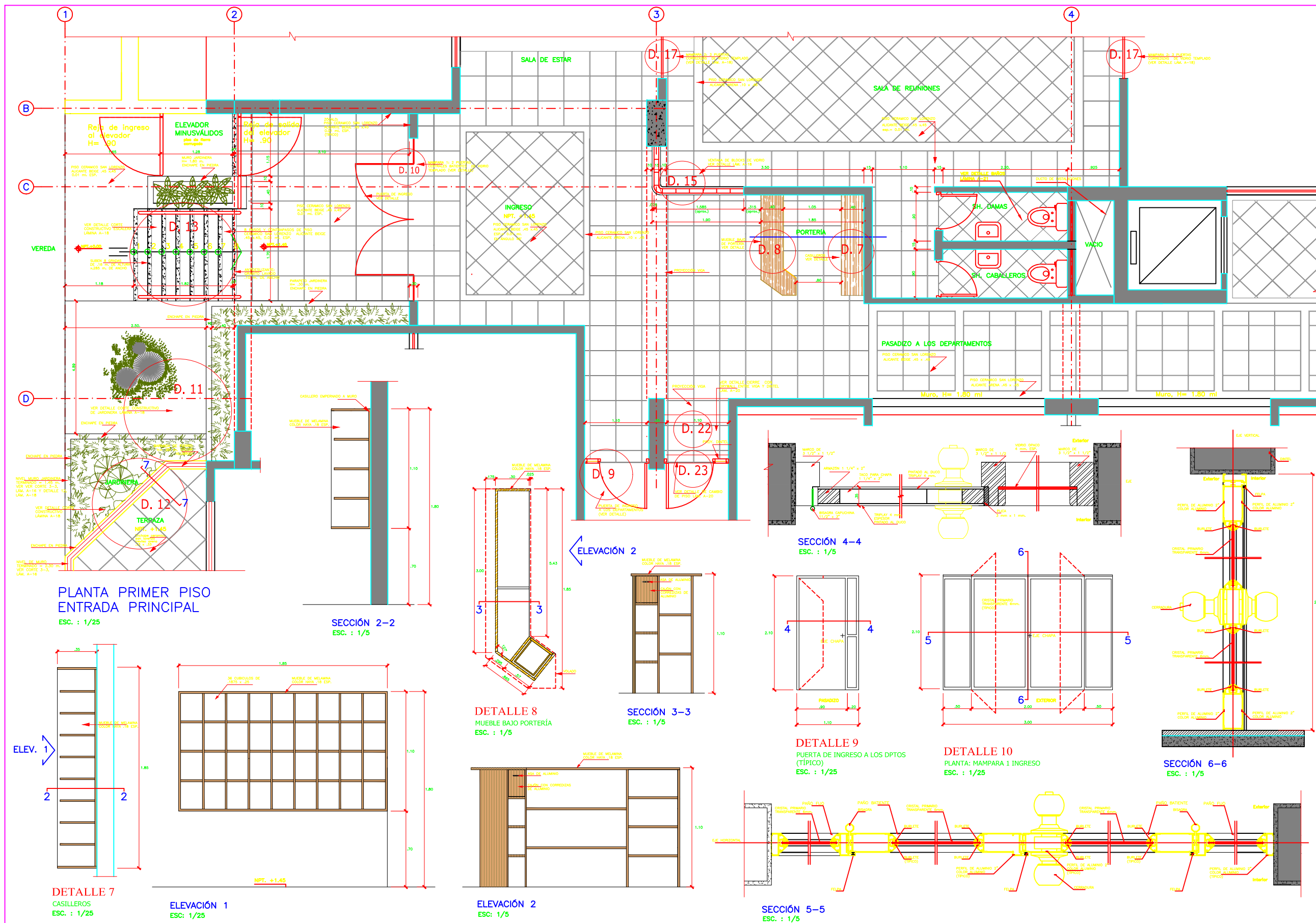


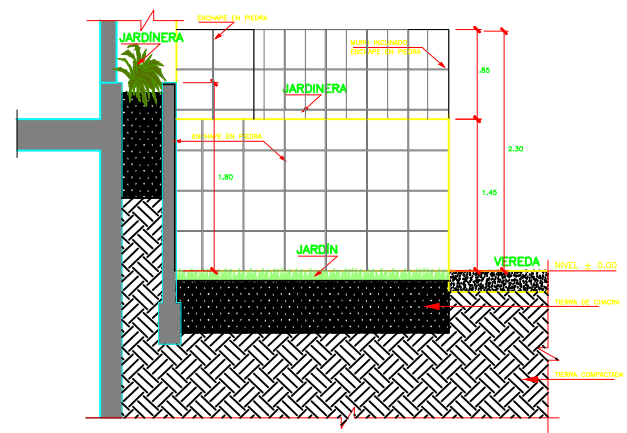
**DETALLE 1**  
ELEVACIÓN: BARANDA DE TERRAZA  
ESC. : 1/10



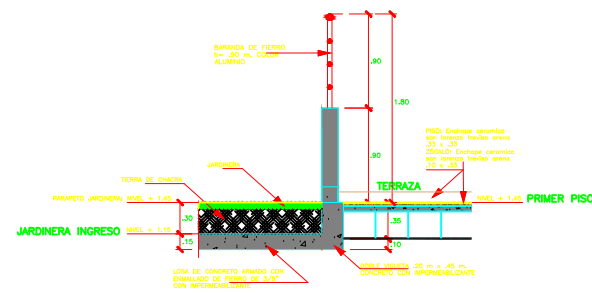
**DETALLE 1**  
ELEVACIÓN: BARANDA DE TERRAZA  
ESC. : 1/10



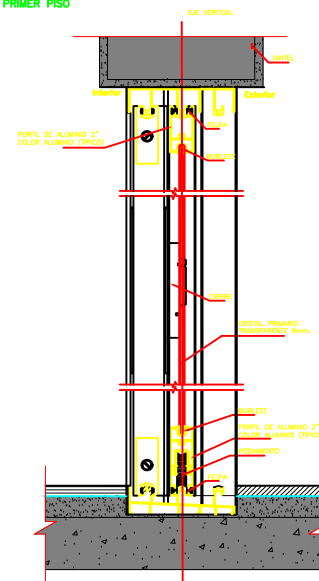




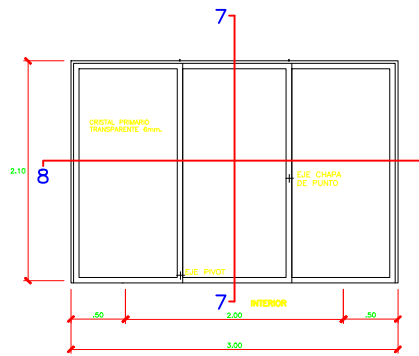
**DETALLE 11**  
JARDINERA INGRESO  
CORTE CONSTRUCTIVO JARDINERA  
ESC. : 1/25



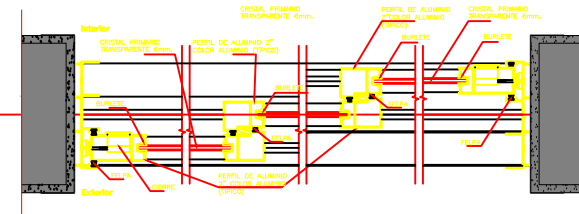
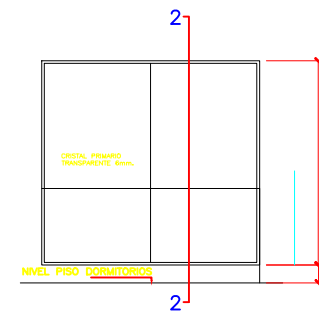
**DETALLE 12**  
DIFERENCIA DE NIVELES  
ENTRE JARDINERA Y TERRAZA  
SECCIÓN 7-7  
ESC. : 1/25



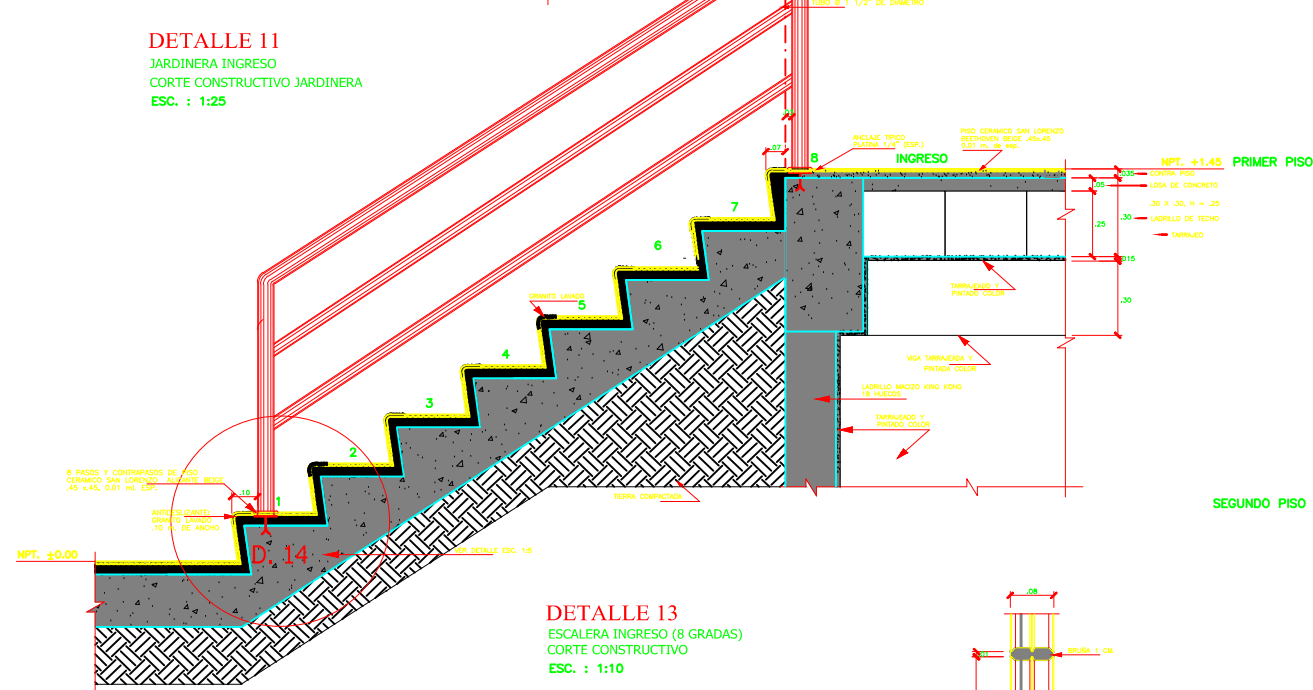
**SECCIÓN 7-7**  
ESC. : 1/12.5



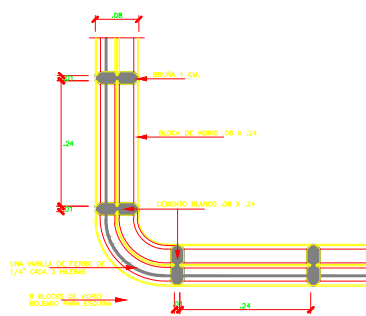
**DETALLE 17**  
PLANTA: MAMPARA CORREDIZA TÍPICA  
ESC. : 1/25



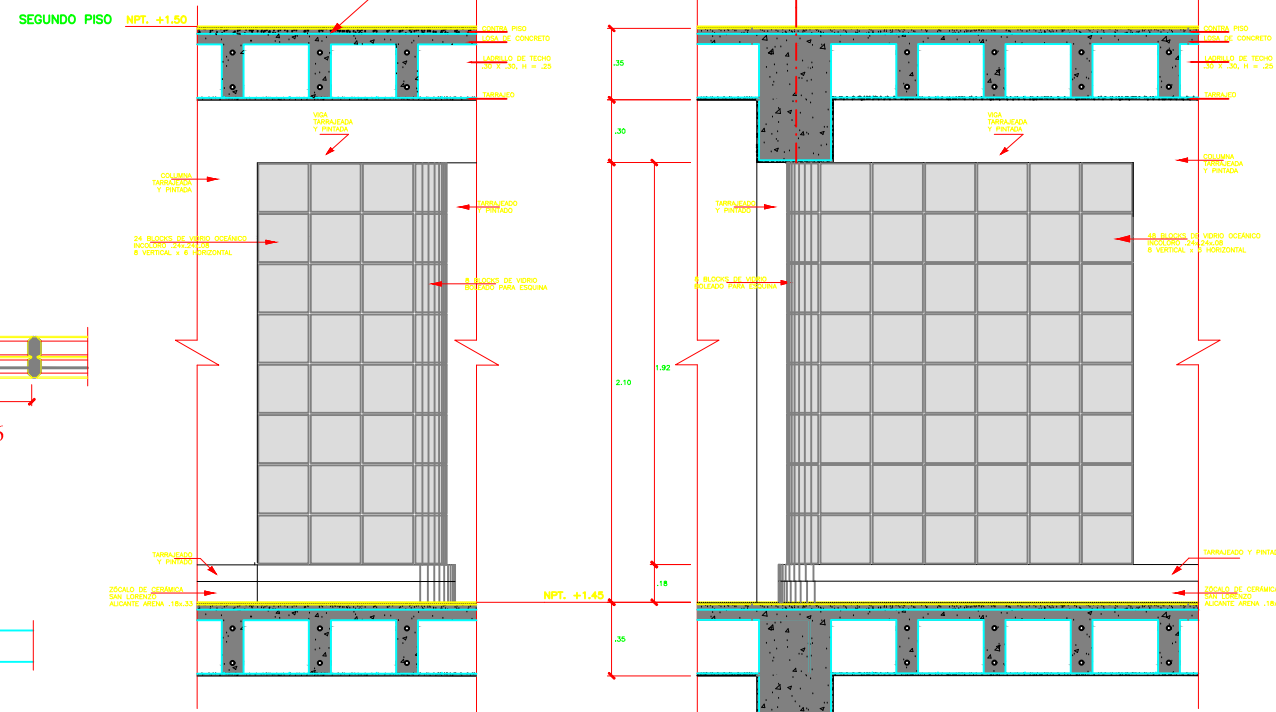
**SECCIÓN 8-8**  
ESC. : 1/12.5



**DETALLE 13**  
ESCALERA INGRESO (8 GRADAS)  
CORTE CONSTRUCTIVO  
ESC. : 1/10

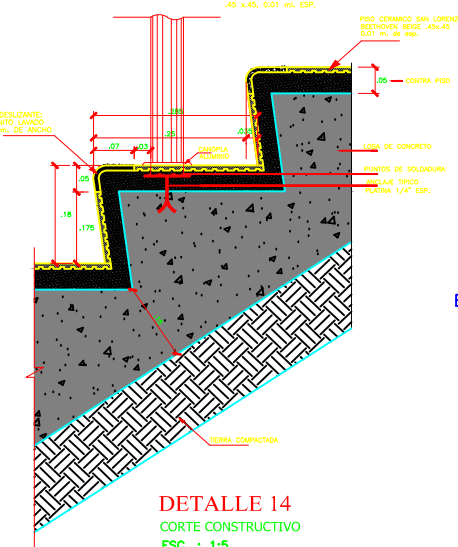


**DETALLE 16**  
BLOCS DE VIDRIO  
ESC. : 1/5

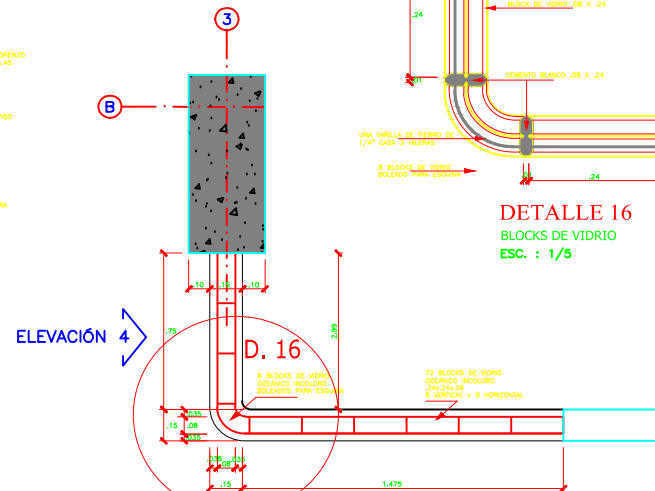


**ELEVACIÓN 4**  
ESC. : 1/12.5

**ELEVACIÓN 5**  
ESC. : 1/12.5



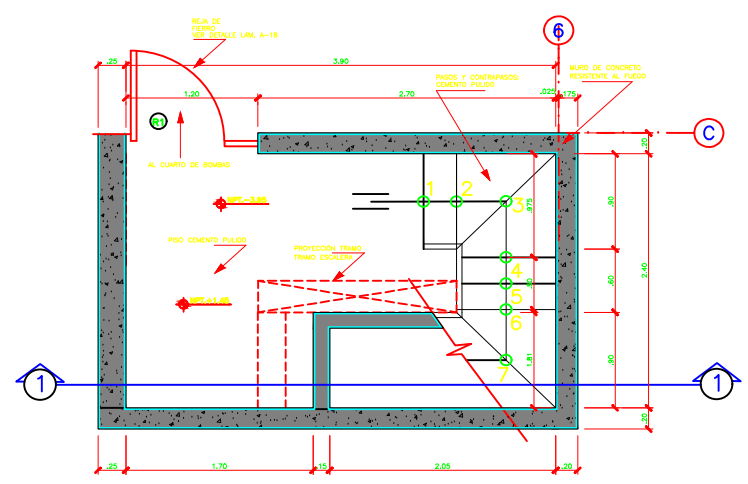
**DETALLE 14**  
CORTE CONSTRUCTIVO  
ESC. : 1:5



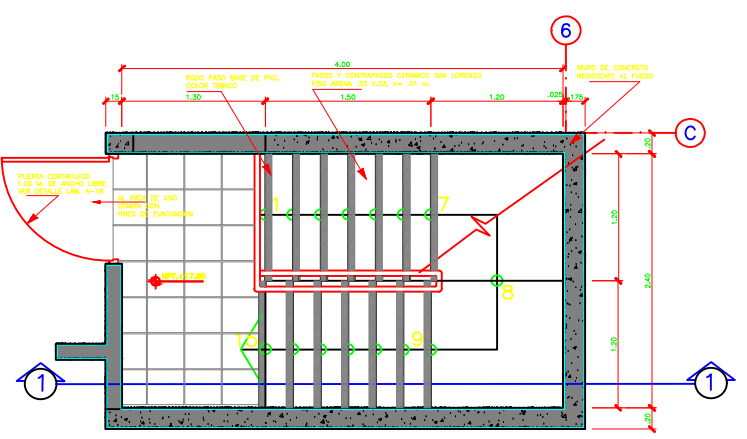
**DETALLE 15**  
BLOCS DE VIDRIO  
ESC. : 1/125

**ELEVACIÓN 5**

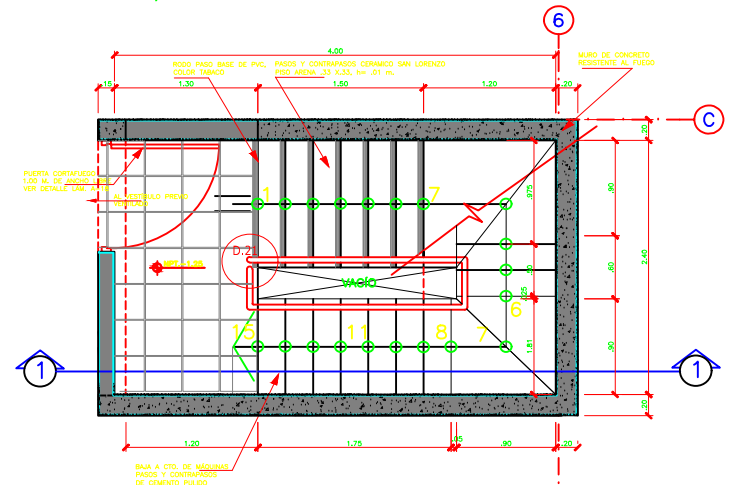




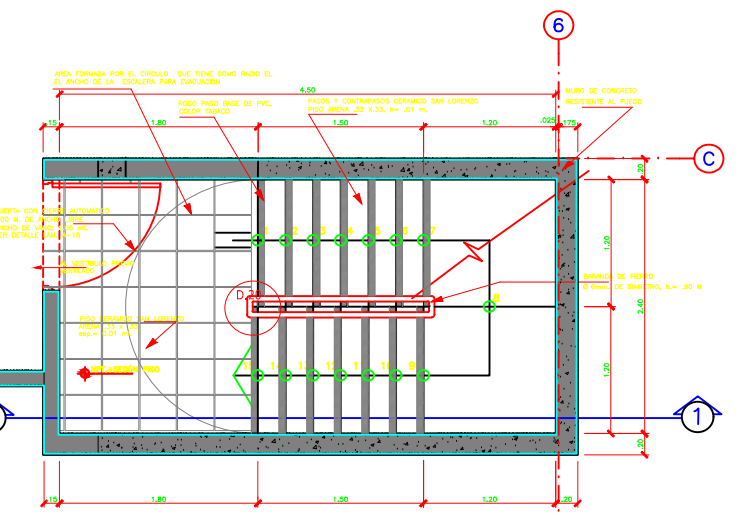
**ESCALERA: PLANTA CUARTO DE MÁQUINAS**  
NIVEL: -3.85  
ESCALA: 1/25



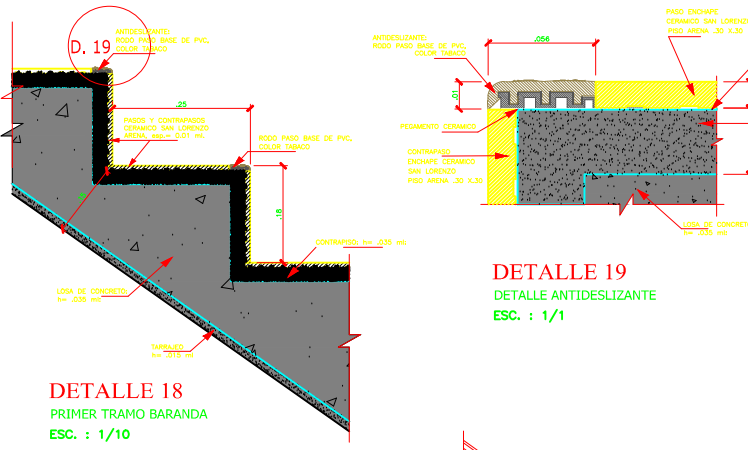
**ESCALERA: PLANTA AZOTEA**  
NIVEL: -3.85  
ESCALA: 1/25



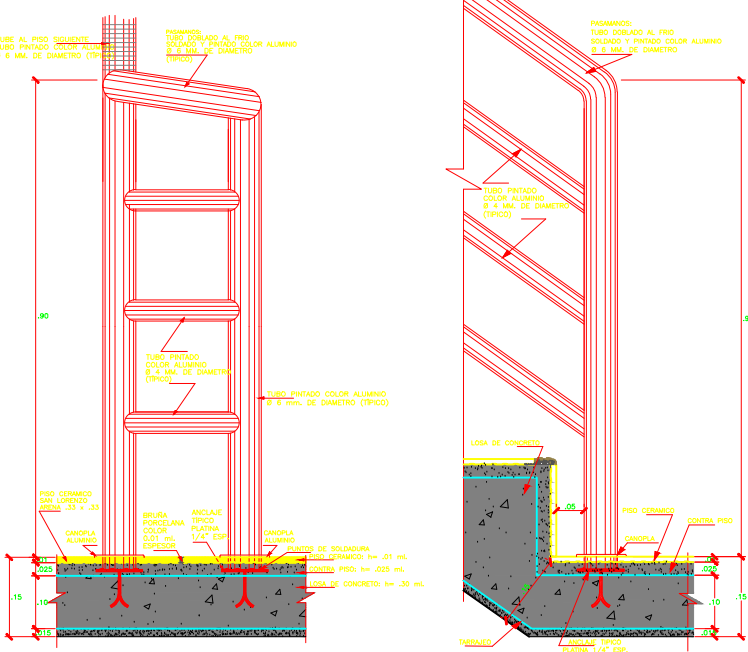
**ESCALERA: PLANTA SEMISÓTANO**  
NIVEL: -1.22  
ESCALA: 1/25



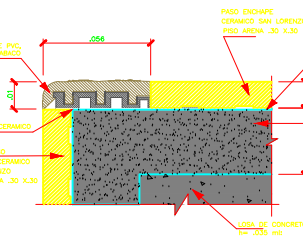
**ESCALERA: PLANTA TÍPICA**  
NIVELES: + 1.50, +4.25, +7.00, +9.75, +12.50, +15.25  
ESCALA: 1/25



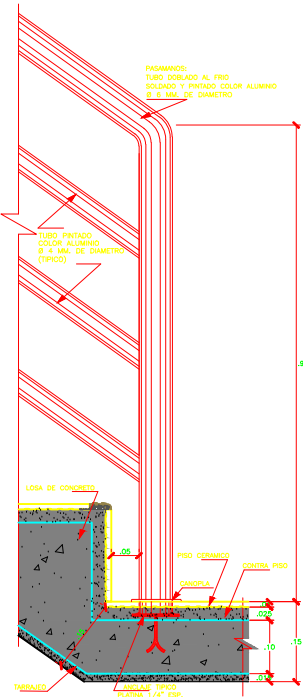
**DETALLE 18**  
PRIMER TRAMO BARANDA  
ESC.: 1/10



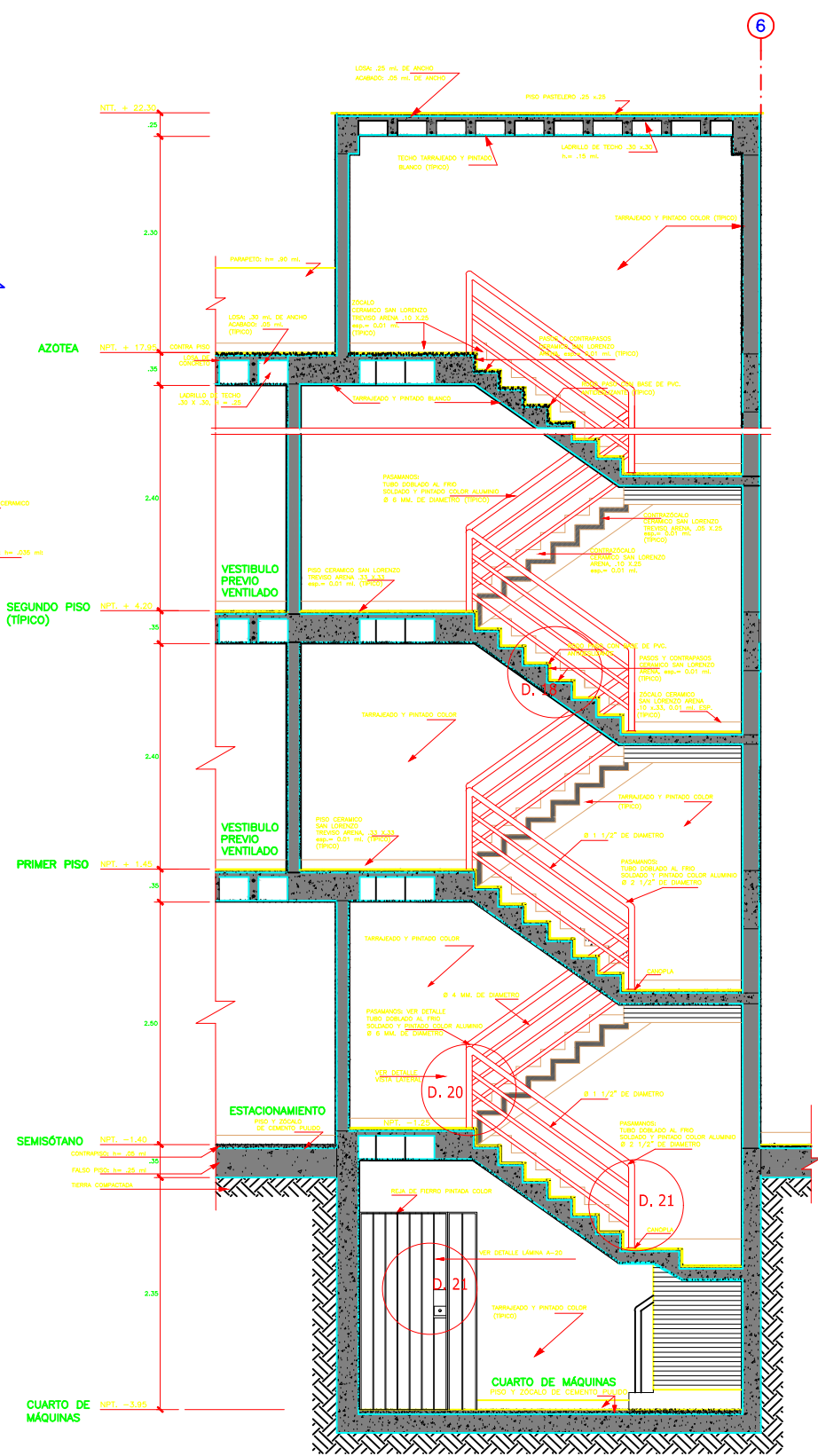
**DETALLE 20**  
VISTA LATERAL BARANDA  
ESC.: 1/5



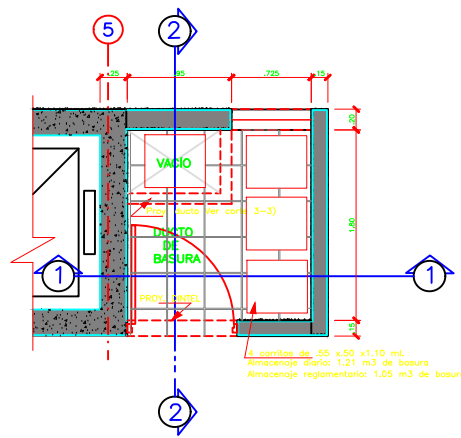
**DETALLE 19**  
DETALLE ANTIDESLIZANTE  
ESC.: 1/1



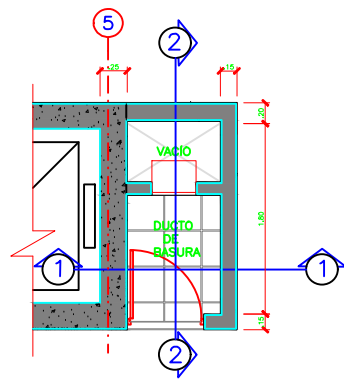
**DETALLE 21**  
PRIMER TRAMO BARANDA  
ESC.: 1/5



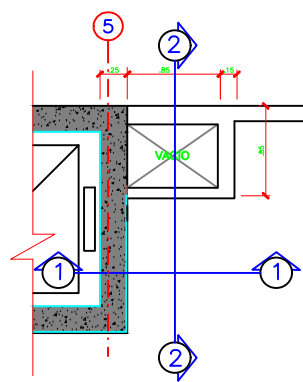
**CORTE 1-1**  
ESCALA: 1/25



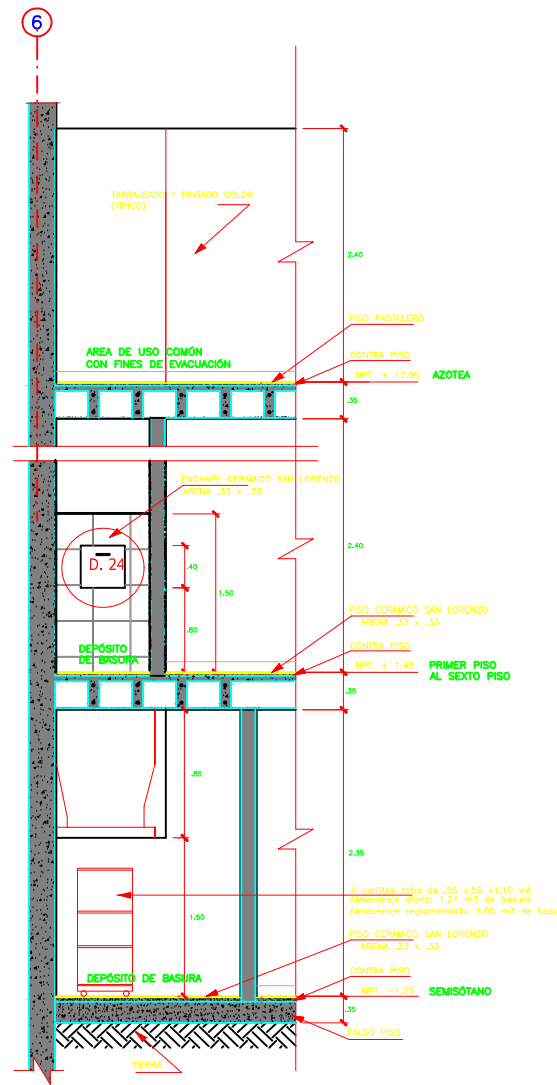
**DUCTO DE BASURA:  
PLANTA SEMISÓTANO**  
NIVEL : -1.22  
ESCALA : 1/25



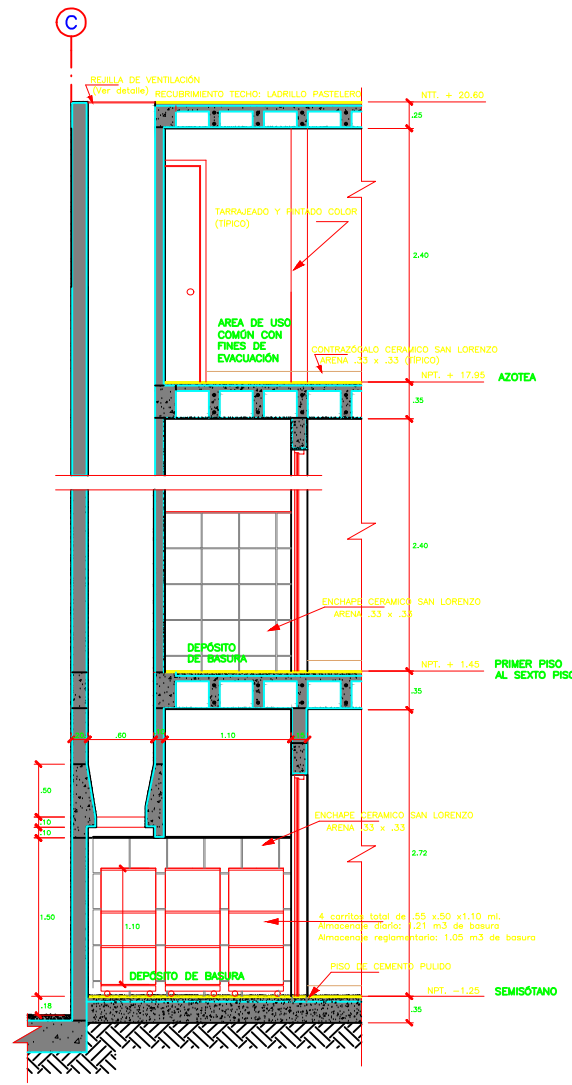
**DUCTO DE BASURA:  
PLANTA TÍPICA**  
NIVEL : +1.45  
ESCALA : 1/25



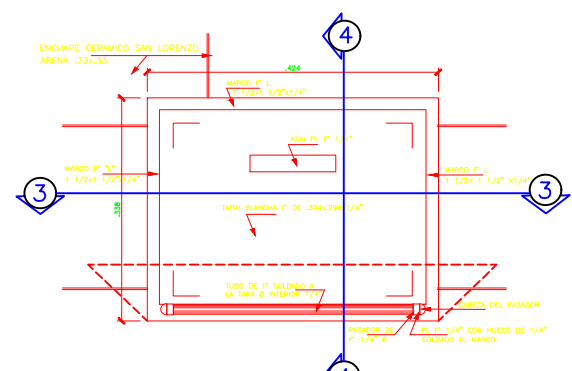
**DUCTO: PLANTA AZOTEA**  
NIVEL : + 17.95  
ESCALA : 1/25



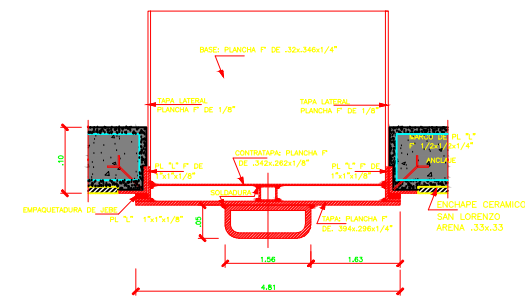
**CORTE 1-1  
RECOJO BASURA**  
ESCALA : 1/25



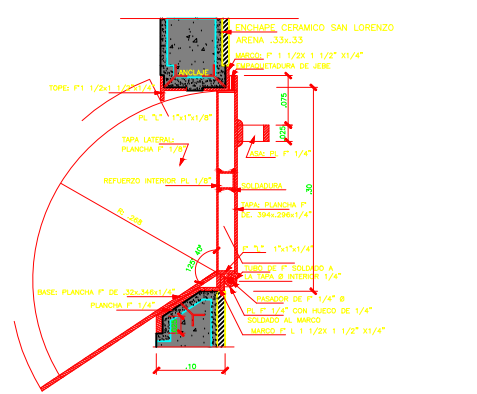
**CORTE 2-2  
RECOJO BASURA**  
ESCALA : 1/25



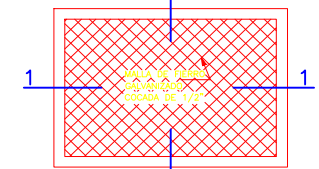
**DETALLE 24  
ELEVACIÓN FRONTAL  
TOLVA DUCTO DE BASURA**  
ESCALA : 1/5



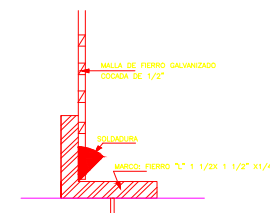
**CORTE 3-3**  
ESCALA : 1/5



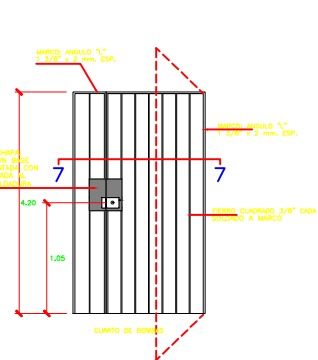
**CORTE 4-4**  
ESCALA : 1/5



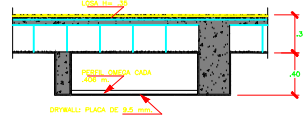
**ELEVACIÓN:  
REJILLA DE VENTILACIÓN  
DE DUCTO DE BASURA Y  
DUCTOS DE VENTILACIÓN**  
(8 unidades)  
ESCALA : 1/10



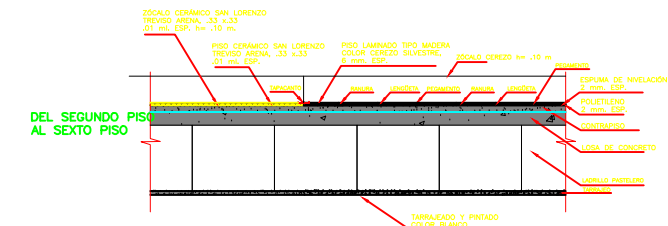
**SECCIÓN 1-1**  
ESCALA : 1/1



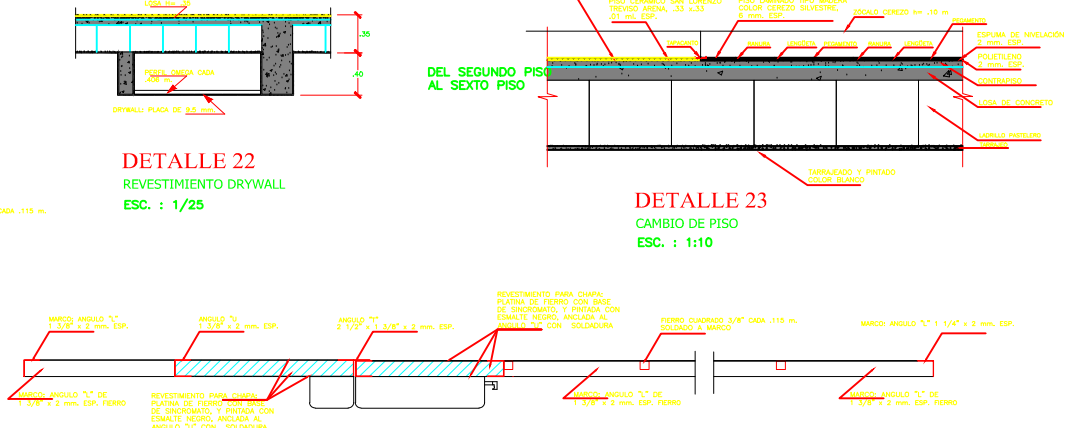
**DETALLE 24  
DETALLE REJA DE CUARTO DE BOMBAS**  
ESC. : 1/25



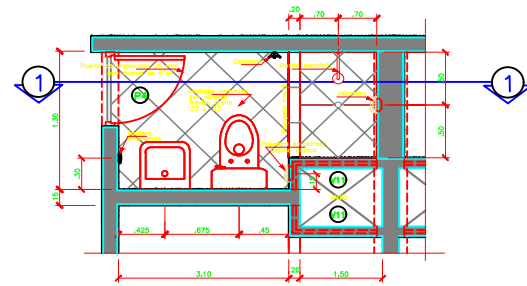
**DETALLE 22  
REVESTIMIENTO DRYWALL**  
ESC. : 1/25



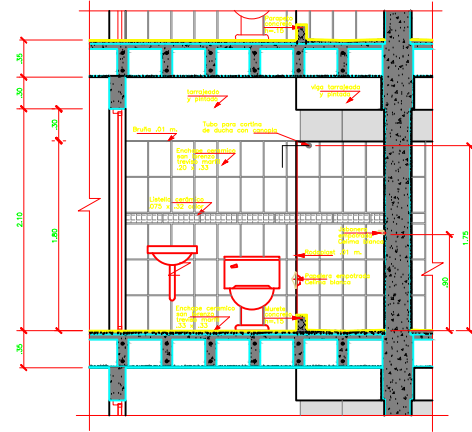
**DETALLE 23  
CAMBIO DE PISO**  
ESC. : 1:10



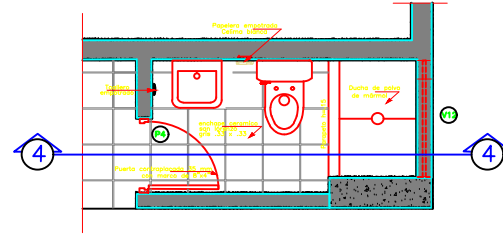
**SECCIÓN 7-7**  
ESC. : 1/5



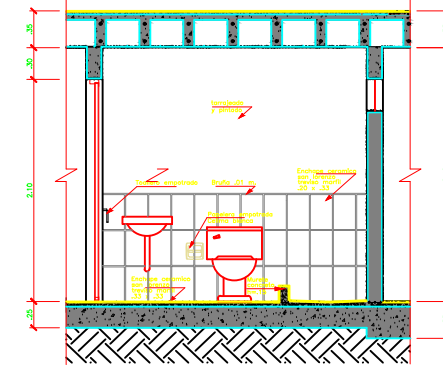
PLANTA SH. TÍPICO  
ESC. 1:25



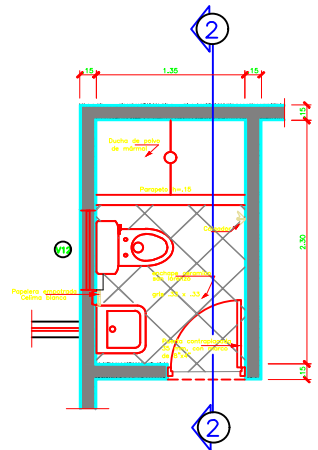
CORTE 1-1  
ESC. 1:25



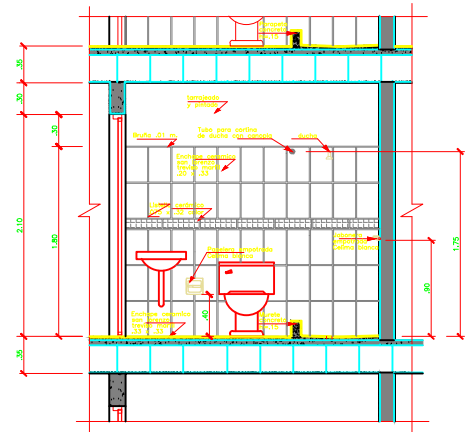
PLANTA SH. SEMISÓTANO  
ESC. 1:25



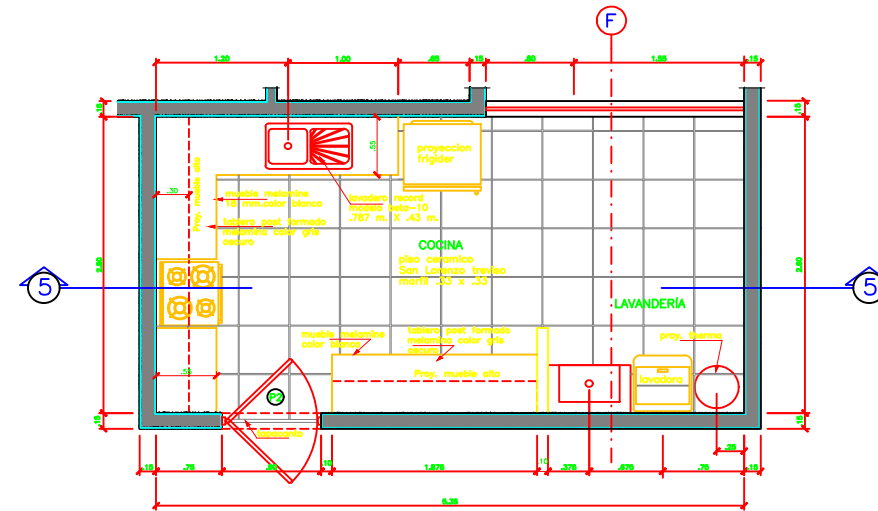
CORTE 4-4  
ESC. 1:25



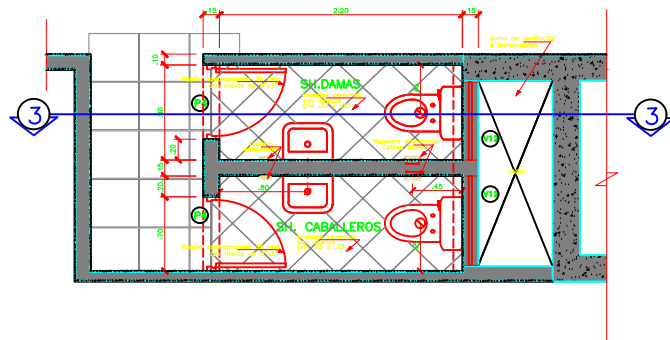
PLANTA SH. DPTO. 105  
ESC. 1:25



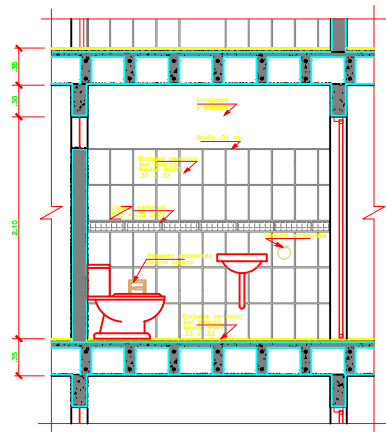
CORTE 2-2  
ESC. 1:25



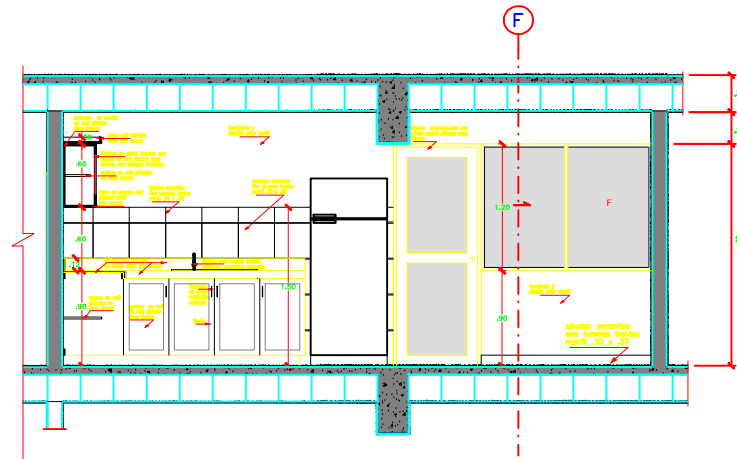
PLANTA COCINA DPTOS. 201- 601 (TÍPICO)  
los Dptos. en 1° piso, con comedor de diario y patio  
ESC. 1:25



PLANTA SH. SALA DE REUNIONES  
ESC. 1:25



CORTE 3-3  
ESC. 1:25



CORTE 5-5  
ESC. 1:25





















## **3.2 ESQUEMA ESTRUCTURAL**

### **3.2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL ESQUEMA ESTRUCTURAL**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **1. GENERALIDADES**

La presente Memoria Descriptiva forma parte del Proyecto del edificio Multifamiliar que consta de un semisótano y 6 pisos, ubicado en la esquina de los jirones Guirior y Junín de la urbanización Magdalena en el distrito de Magdalena del Mar en la provincia de Lima.

##### **2. ESTRUCTURACIÓN**

En base al diseño arquitectónico, se ha planteado una estructura aporticada de columnas y vigas de concreto armado combinado con un sistema de placas de concreto armado a fin de asumir las fuerzas sísmicas en ambos sentidos.

#### **CIMENTACIÓN**

Se propone una cimentación con una platea de cimentación debido a la resistencia del terreno y por tener las columnas y placas cercanas unas a otras

Los muros no estructurales llevarán un cimientado corrido de concreto ciclópeo

Los muros de contención colindantes con propiedad de terceros llevarán una cimentación corrida de concreto armado y se colocará calzaduras en los casos que la profundidad de cimentación del edificio sea mayor que de las propiedades vecinas, siguiendo el procedimiento adecuado de acuerdo a las normas especificadas en el RNE

La cisterna está diseñada como un todo con concreto armado, teniendo un cimientado de concreto armado en los bordes de la cisterna bajo los muros

### COLUMNAS Y VIGAS

La modulación de las columnas y vigas, son básicamente de forma rectangular.

Las columnas serán de flexo-compresión biaxial que forman parte de los pórticos de concreto armado.

Las vigas serán de flexión que forman parte de los pórticos.

### LOSAS DE TECHO

En todos los pisos llevarán techo aligerado de concreto armado de 30 cms de espesor. El sentido del techo se plantea de acuerdo a los requerimientos arquitectónicos y estructurales, se indica con ejes cada 40 cm. que representan la dirección de las viguetas.

### CISTERNA

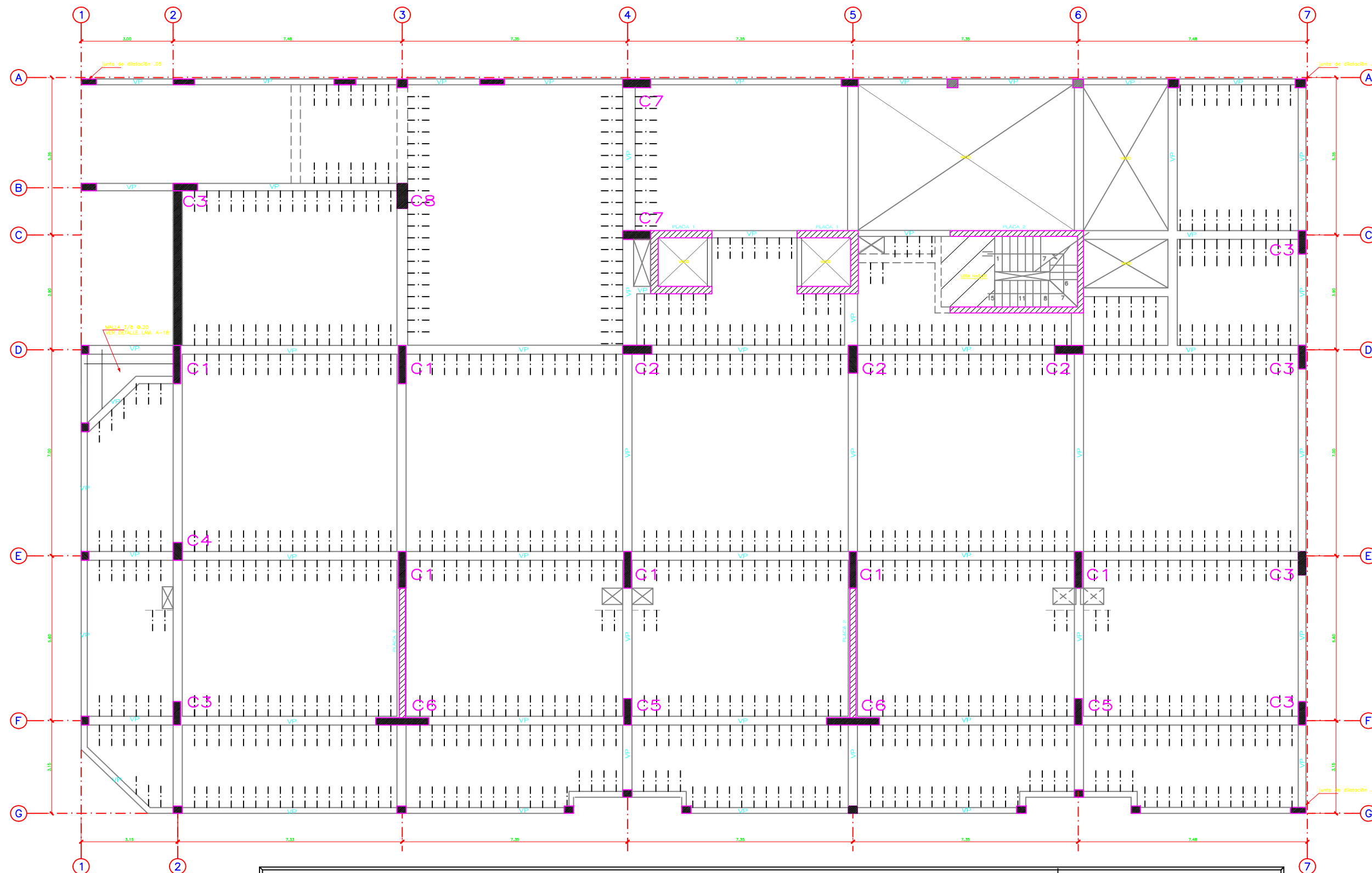
Diseñada de acuerdo a las estructuras en concreto armado según las medidas necesarias.

La base de elementos estructurales que forman parte de estas estructuras, están compuestas por placas, muros armados, losas macizas, vigas, columnas etc.

### ESCALERAS, RAMPAS Y MUROS DE CONTENCIÓN

Son elementos estructurales necesarios para la funcionabilidad del proyecto, elaborados con concreto armado y simple, de resistencias con  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ . Las dimensiones son variables y pueden ser visualizadas en los planos de arquitectura. Se propone que la llegada de la escalera tenga una losa de .20 m.

## **3.2.2 RELACIÓN DE PLANOS**



**ENCOFRADO SEMISÓTANO**

ALIGERADO H=.30 CM.  
NIVEL + 1.40

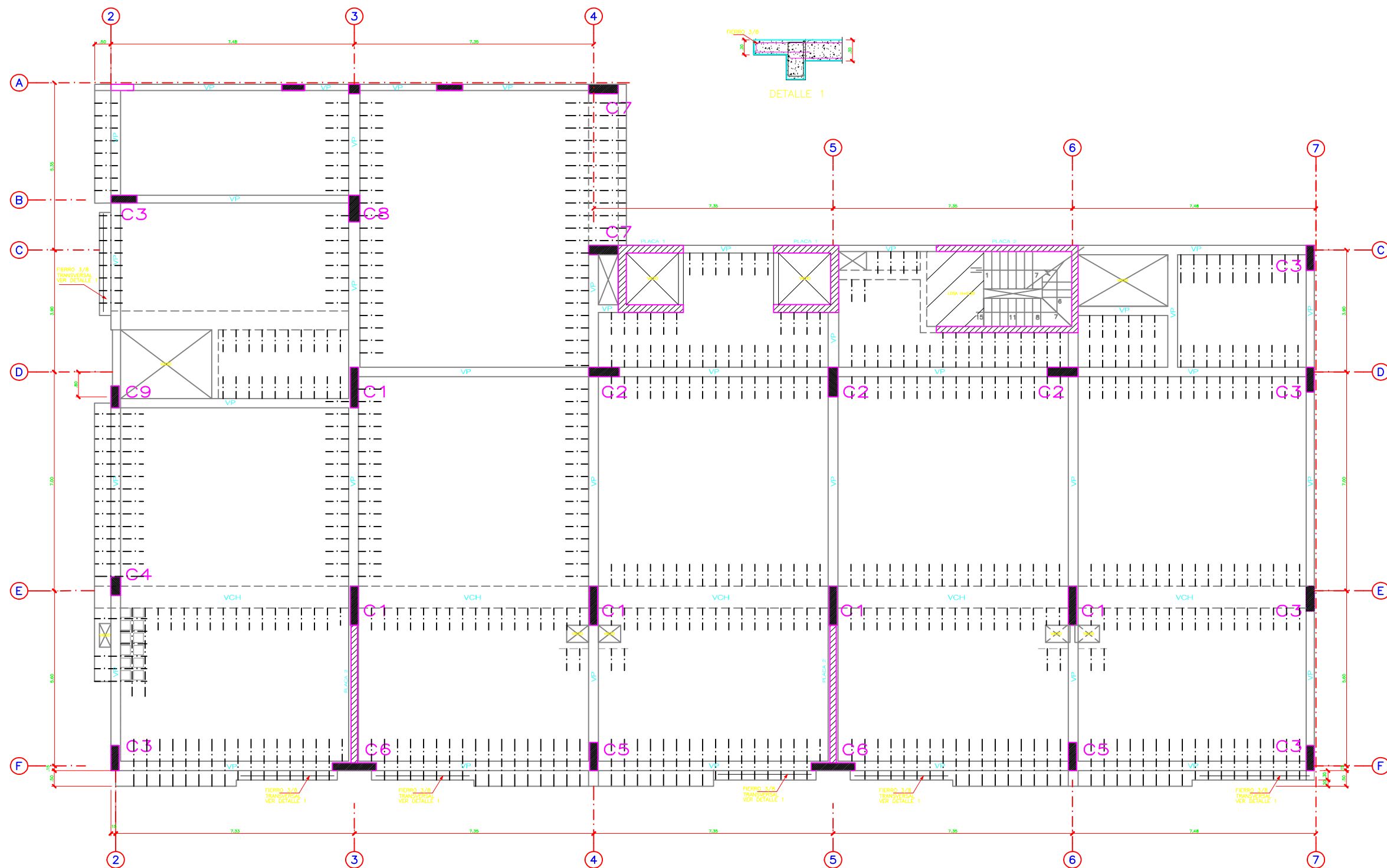
**ESPECIFICACIONES SISTEMA ESTRUCTURAL:**

ESTRUCTURA APORTICADA DE COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO COMBINADO CON UN SISTEMA DE PLACAS DE CONCRETO ARMADO COLOCADAS A FIN DE ASUMIR LAS FUERZAS SÍSMICAS EN AMBOS SENTIDOS. EL SENTIDO DEL TECHO SE PLANTEA DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES SE INDICA CON EJES CADA 40 CM. QUE REPRESENTAN LA DIRECCIÓN DE LAS VIGUETAS.  
LOSA ESTRUCTURAL: .30 ml. Y EN VOLADOS DE LAS TERRAZAS LOSA DE CONCRETO DE .25 ml.

**CODIFICACIÓN:**

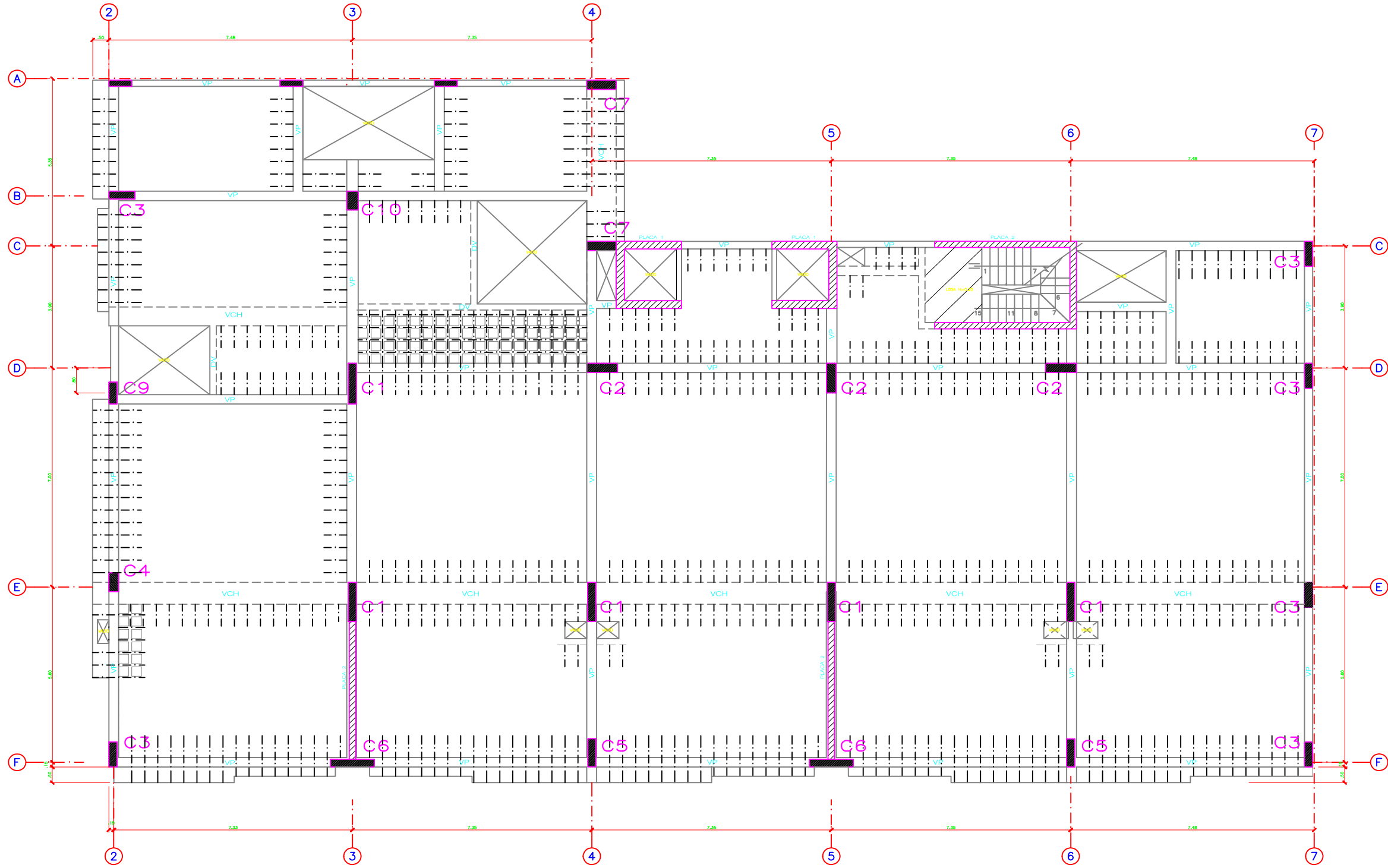
C COLUMNAS  
VP VIGA PERALTADA  
VCH VIGA CHATA  
VIGUETA C/40 CM.  
VIGUETA EN 2 SENTIDOS





ENCOFRADO PRIMER PISO  
NIVEL + 4.15

ESPECIFICACIONES SISTEMA ESTRUCTURAL:	CODIFICACIÓN:
<p>ESTRUCTURA APORTICADA DE COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO COMBINADO CON UN SISTEMA DE PLACAS DE CONCRETO ARMADO COLOCADAS A FIN DE ASUMIR LAS FUERZAS SÍSMICAS EN AMBOS SENTIDOS. EL SENTIDO DEL TECHO SE PLANTEA DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES SE INDICA CON EJES CADA 40 cm. QUE REPRESENTAN LA DIRECCIÓN DE LAS VIGUETAS. LOSA ESTRUCTURAL: .30 ml. Y EN VOLADOS DE LAS TERRAZAS LOSA DE CONCRETO DE .25 ml.</p>	<p>C COLUMNAS VP VIGA PERALTADA VCH VIGA CHATA - - - VIGUETA C/40 CM. + + + VIGUETA EN 2 SENTIDOS</p>



**ESPECIFICACIONES SISTEMA ESTRUCTURAL:**

ESTRUCTURA APORTICADA DE COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO COMBINADO CON UN SISTEMA DE PLACAS DE CONCRETO ARMADO COLOCADAS A FIN DE ASUMIR LAS FUERZAS SÍSMICAS EN AMBOS SENTIDOS. EL SENTIDO DEL TECHO SE PLANTEA DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES SE INDICA CON EJES CADA 40 cm. QUE REPRESENTAN LA DIRECCIÓN DE LAS VIGUETAS. LOSA ESTRUCTURAL: .30 ml. Y EN VOLADOS DE LAS TERRAZAS LOSA DE CONCRETO DE .25 ml.

**CODIFICACIÓN:**

C COLUMNAS  
VP VIGA PERALTADA  
VCH VIGA CHATA  
VIGUETA C/40 CM.  
VIGUETA EN 2 SENTIDOS

**ENCOFRADO PISO TÍPICO**  
NIVEL +6.90, +9.65, +12.40,  
+15.15, +17.90

### **3.3 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **GENERALIDADES**

La presente Memoria Descriptiva forma parte del Proyecto del Edificio Multifamiliar Junín, ubicado en la esquina de Jirón Junín y Jirón Guirior, urbanización Magdalena, en el distrito de Magdalena del Mar y consta de:

Un semisótano dedicado a estacionamientos

Primer piso dedicado, una zona de ingreso y la recepción, sala de estar, sala de reuniones, pasadizo de ingreso a los departamentos, una escalera de evacuación, dos ascensores y 5 departamentos de vivienda.

Del 2do piso al 6to piso está dedicado a vivienda.

En la azotea se encuentra la caseta del ascensor.

Hay 4 tipos de departamentos:

TIPO 1: 6 departamentos de 102 m<sup>2</sup>

TIPO 2: 18 departamentos de 82.08 m<sup>2</sup>

TIPO 3: 5 departamentos de 98.14 m<sup>2</sup>

TIPO 4: 6 departamentos de 105.00 m<sup>2</sup>

## **SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA EXISTENTE**

El terreno destinado para la construcción del Edificio de 6 niveles, no cuenta con suministro eléctrico, pero si con la Factibilidad de Suministro Eléctrico otorgado por la Empresa Eléctrica EDELNOR

## **DESCRIPCION DEL PROYECTO ELECTRICO**

Teniendo en cuenta que, la construcción a intervenir será nueva, la magnitud de las demandas eléctricas y el nivel de tensión de 220 V. y la frecuencia de 60 Hz, se colocará sistema trifásico para el tablero de servicios generales que será colocado según se indica en la elevación de la lámina A-10 y 35 tableros trifásicos, uno por cada departamento

La distribución de energía al interior de la Edificación se realizará partiendo desde el Banco de medidores de Energía eléctrica Proyectado (ubicado por EDELNOR) mediante una acometida Trifásica a cada uno de los tableros trifásicos de los Dptos. que serán colocados en la cocina y uno para Servicios Generales trifásico que será colocado en el sótano en la bajada de escalera anterior al cuarto de bombas. Se colocará una línea de protección de puesta a tierra

Las llaves termo magnéticas serán para 220 VAC, de 30 amperios como mínimo.

Se establece una red de distribución de tuberías de gas para alimentar a la cocina y therma de cada uno de los Dptos.

## **DEMANDA MAXIMA DE POTENCIA PROYECTADO**

Los cálculos de la Demanda Máxima de energía eléctrica se han calculado según lo normado por el Código Nacional de Electricidad (C.N.E.) vigente.

**CALCULO DE CARGAS:**

<b>VIVIENDAS TIPO I</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CARGA UNIT W</b>	<b>AREA M2</b>	<b>POTENCIA INSTALADA W</b>	<b>FACTOR</b>	<b>MAXIMA DEMANDA W</b>
1	ALUMBRADO	25 W/M2	102.00	2550	2000 x 1.00	2000
					550 x 0.35	192.50
2	TOMACORRIENTES	5 W/M2	102.00	510	0.35	178.50
3	LAVANDERIA	2000	-	2000	0.6	1200
4	CALENTADOR DE AGUA	1500	-	1500	0.75	1125
5	OTRAS APLICACIONES	900	-	900	0.5	450
<b>TOTAL</b>		-		7460	0.69 x 0.8	5146 x .08
Factor de diversidad 0.8					0.55	4116.80
<b>VIVIENDAS TIPO II</b>						
VIVIENDAS TIPO II		N° DE DPTOS. Unidades		MÁX. DEMANDA x DPTO		<b>DEMANDA TOTAL II</b>
		6		4116.80 w		<b>24700.80 W</b>

<b>VIVIENDAS TIPO II</b>
--------------------------

ITEM	DESCRIPCION	CARGA UNIT W	AREA M2	POTENCIA INSTALADA W	FACTOR	MAXIMA DEMANDA W
1	ALUMBRADO	25 W/M2	82.08	2052	2000 x 1.00	2000
					52 x 0.35	18.2
2	TOMACORRIENTES	5 W/M2	82.08	410.4	0.35	143.64
3	LAVANDERIA	2000	-	2000	0.6	1200
4	CALENTADOR DE AGUA	1500	-	1500	0.75	1125
5	OTRAS APLICACIONES	900	-	900	0.5	450
<b>TOTAL</b>		-		6862.4	0.72 x 0.8	4936.84 x .08
Factor de diversidad 0.8					0.58	3949.472
VIVIENDAS TIPO II		N° DE DPTOS. Unidades		MÁX. DEMANDA x DPTO		<b>DEMANDA TOTAL II</b>
		18		3949.472 W		<b>71090.496 W</b>

<b>VIVIENDAS TIPO III</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CARGA UNIT W</b>	<b>AREA M2</b>	<b>POTENCIA INSTALADA W</b>	<b>FACTOR</b>	<b>MAXIMA DEMANDA W</b>
1	ALUMBRADO	25 W/M2	102.00	2453.5	2000 x 1.00	2000
					453.5 x 0.35	158.80
2	TOMACORRIENTES	5 W/M2	102.00	490.7	0.35	171.745
3	LAVANDERIA	2000	-	2000	0.6	1200
4	CALENTADOR DE AGUA	1500	-	1500	0.75	1125
5	OTRAS APLICACIONES	900	-	900	0.5	450
<b>TOTAL</b>		-		7344.2	0.7 x 0.8	5105.545 x .08
Factor de diversidad 0.8					0.56	4084.436
<b>VIVIENDAS TIPO II</b>						
VIVIENDAS TIPO II		N° DE DPTOS. Unidades		MÁX. DEMANDA x DPTO		<b>DEMANDA TOTAL II</b>
		5		4084.436w		<b>20422.18 W</b>

<b>VIVIENDAS TIPO IV</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CARGA UNIT W</b>	<b>AREA M2</b>	<b>POTENCIA INSTALADA W</b>	<b>FACTOR</b>	<b>MAXIMA DEMANDA W</b>
1	ALUMBRADO	25 W/M2	102.00	2625	2000 x 1.00	2000
					625 x 0.35	218.80
2	TOMACORRIENTES	5 W/M2	102.00	525	0.35	183.80
3	LAVANDERIA	2000	-	2000	0.6	1200
4	CALENTADOR DE AGUA	1500	-	1500	0.75	1125
5	OTRAS APLICACIONES	900	-	900	0.5	450
<b>TOTAL</b>		-		7550	0.69 x 0.8	5177.60 x .08
Factor de diversidad 0.8					0.55	4142.08
<b>VIVIENDAS TIPO II</b>						
<b>VIVIENDAS TIPO II</b>		<b>N° DE DPTOS. Unidades</b>		<b>MÁX. DEMANDA x DPTO</b>		<b>DEMANDA TOTAL II</b>
		6		4142.08 W		<b>24852.48 W</b>



<b>SERVICIOS GENERALES</b>						
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CARGA UNIT W</b>	<b>AREA M2</b>	<b>POTENCIA INSTALADA W</b>	<b>FACTOR</b>	<b>MAXIMA DEMANDA W</b>
1	ALUMBRADO y tomacorrientes	30 W/M2	1601.60	48049.8	.05	24024.90
2	BOMBA DE AGUA	1500	-	1500	0.5	750
3	INTERCOMUNICADOR	500	-	500	1	500
4	BOMBA DE AGUA CONTRA INCENDIOS	6000	-	6000	1	6000
5	BOMBA JOCKEY	746	-	746	1	746
	ASCENSORES	10000	2 unid.	20000	1	20000
<b>TOTAL</b>		-		76795.80	0.68 x 0.75	52020.90 x .075
Factor de diversidad 0.75					0.51	39015.675
<b>TOTAL GENERAL</b>						
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>POTENCIA INSTALADA</b>		<b>FACTOR</b>		<b>MÁXIMA DEMANDA</b>
		327,100		0.59		<b>193,086.856 W</b>

### CALCULO DE LOS INTERRUPTORES PRINCIPALES

Para el cálculo de los interruptores principales aplicaremos las siguientes fórmulas:

$$I_n = DM / \sqrt{3} \times V \times \text{Cos } \emptyset$$

Donde DM es la máxima demanda, Cos  $\emptyset$  es el factor de potencia con valor de 0.8 y

$$I_d = I_n \times 1.25$$

Donde  $I_d$  es corriente de diseño

CALCULO DE CORRIENTES					
ITEM	DESCRIPCION	Máxima Demanda W	$I_n$ Amp	$I_d$ Amp	Interruptor Principal Amp
1	Tipo I	4116.80	13.50	16.88	3 x 30 Amp
2	Tipo II	3949.47	12.96	16.19	3 x 30 Amp
3	Tipo III	4084.44	13.40	16.75	3 x 30 Amp
4	Tipo IV	4142.08	13.59	16.98	3 x 30 Amp
6	Areas Comunes	39015.68	127.98	159.98	3 x 180 Amp

### **3.4 MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **3.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA**

##### **DESCRIPCION**

El proyecto consiste en la Instalación de las redes de Agua fría y caliente, desagüe y sistema de tanque elevado y cisterna, en la edificación de 1 semisotano y 6 pisos dedicado a vivienda multifamiliar, ubicado en la esquina de los jirones Junín y Guiriora en la Magdalena, distrito de Magdalena del Mar.

##### **SISTEMA**

###### **Sistema de agua fría**

El agua fría ingresa de la red pública con una tubería de 2” hacia la Cisterna, de la cual mediante una bomba de 2.0 HP impulsarán, el agua hasta los departamentos, mediante una tubería de impulsión de 2”

###### **Desagüe**

Las redes de los servicios higiénicos desembocaran en diez montantes de 4”, que dan al techo del semisótano, que mediante una red de tuberías colgadas van hacia una red principal de salida en el primer piso y evacua a una caja de desagüe y luego hacia la zona exterior del edificio

###### **Cisterna**

La cisterna se ha proyectado a fin de dar servicio de almacenamiento de agua para uso domestico de 35 m3 y una reserva de agua contra incendios de 28.00 m3

La capacidad de la cisterna es de 63 m<sup>3</sup>

Cálculos

Dotación diaria = 24 departamentos de 2 dormitorios: 850 Lts c/u..... 20, 400 Lts  
11 departamentos de 3 dormitorios: 1200 Lts c/u.....13, 200 Lts  
Total: .....33, 600 Lts

Capacidad de la Cisterna: 35 m<sup>3</sup>

Agua contra incendio (según RNE): 28.00 m<sup>3</sup>

Se ha considerado un volumen total de 63 m<sup>3</sup>

### **CALCULO DE LA MAXIMA DEMANDA SIMULTANEA (MDS)**

Se considerará 2 tipos de departamentos para este fin. El tipo I con dos baños y el tipo II con 2 1/2 baños

CALCULO DE LAS UNIDADES DE GASTO ( UG )

#### **USO PRIVADO:**

29 DPTOS TIPO I:

2 Inodoros.....29 x 2 x 3 = 174 UG

2 Lavatorios.....29 x 2 x 1 = 58 UG

2 Ducha.....29 x 2 x 2 = 116 UG

1 Lavadero cocina..... 29 x 1 x 1 = 29 UG

1 Lavadero de ropa.....29 x 1 x 1 = 29 UG

SUB - TOTAL x 29 DPTOS: 406 UG

5 DPTOS TIPO II:

3 Inodoros.....6 x 3 x 3 = 54 UG  
3 Lavatorios.....6 x 3 x 1 = 18 UG  
2 Duchas .....6 x 2 x 2 = 24 UG  
1 Lavadero cocina.....6 x 1 x 1 = 6 UG  
1 Lavadero de ropa.....6 x 1 x 1 = 6 UG

SUB - TOTAL x 6 DPTOS: 108 UG

TOTAL x 35 DPTOS: 514 UG

**ZONA COMÚN:**

De la zona común 2 medios baños y un baño completo

3 inodoros, 3 lavatorios, 1 ducha: 14 UG

TOTAL GENERAL: 514 + 14.....528 UG
------------------------------------

El alimentador de agua debe ser por lo tanto de 2”

### CALCULO DE LAS UNIDADES DE DESCARGA (UD)

Para el sistema de desagüe se considera las Unidades de descarga

79 Inodoros	79 x 4.....	316 UD
79 Lavatorios	79 x 2.....	158 UD
71 Duchas	71 x 2.....	142 UD
35 Lavaderos de cocina	35 x 2.....	70 UD
35 Lavaderos de ropa	35 x 2.....	70 UD

Total de UD.....	756 UD
------------------	--------

Se proyecta 10 montantes para la carga del desagüe. Uno por cada dos baños de un departamento por piso, otros por cada dos cocinas por piso.

## **3.5 SEGURIDAD Y EVACUACIÓN**

### **3.51 RELACIÓN DE PLANOS**

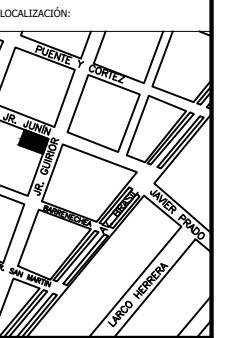
**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:  
PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO  
PABLO A. VELARDE ANDRADE  
PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS  
HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA  
**EDIFICIO  
MULTIFAMILIAR  
JUNÍN**

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL URDANIGA



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

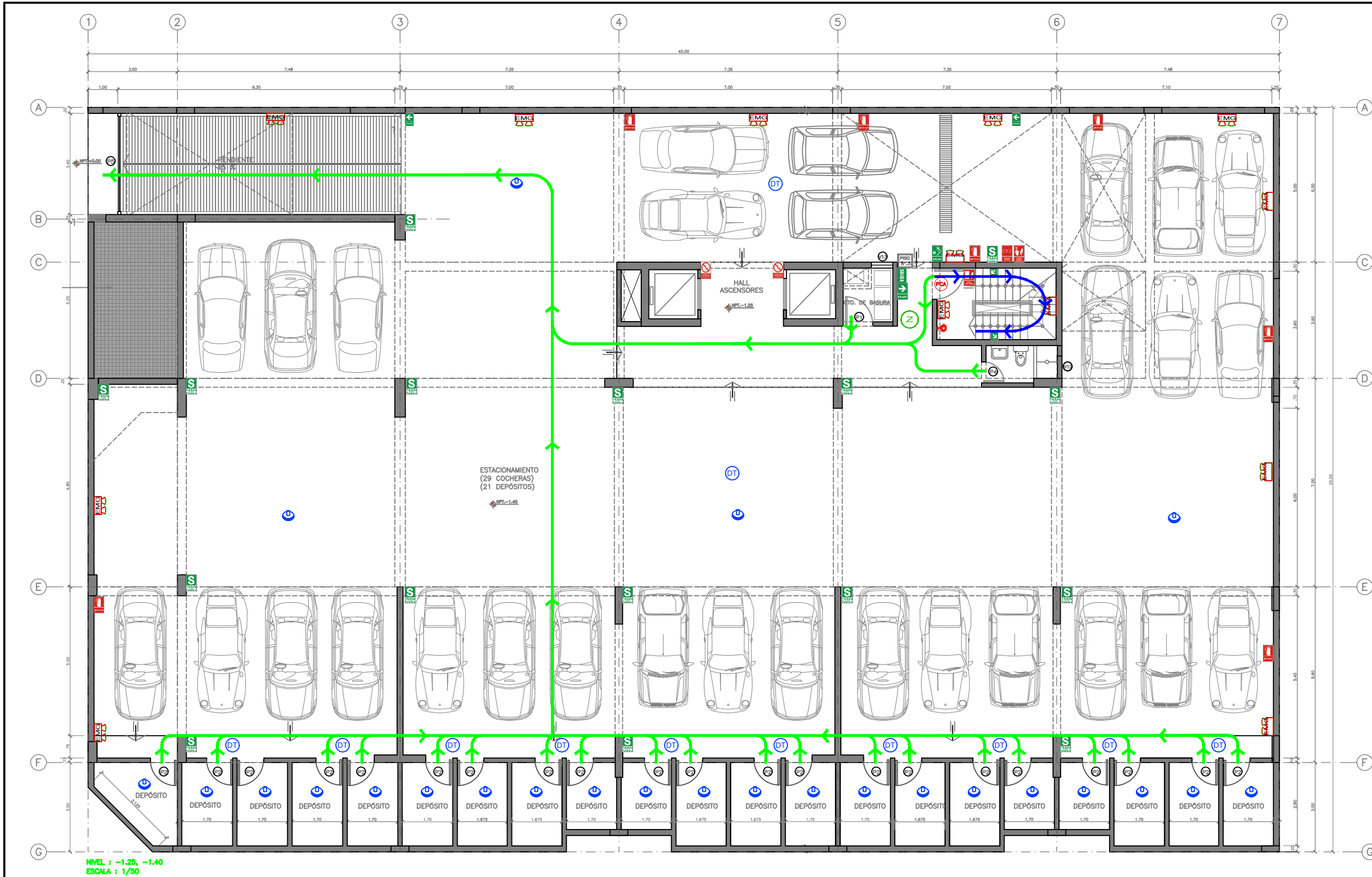
ESPECIALIDAD:  
EVACUACIÓN Y SEGURIDAD

TÍTULO DE LAMINA:  
PLANTA SEMI-SÓTANO

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SETIEMBRE - 2009

LAMINA N°:  
**EyS-01**



NIVEL : -1.25, -1.40  
ESCALA : 1/50

**LEYENDA**

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SEÑAL FLECHA DE EVACUACIÓN (ESCALERA: DERECHA- IZQUIERDA)		SEÑAL ZONA DE EVACUACION		SEÑAL NÚMERO DE PISO		EXTINTOR PORTATIL		ALARMA-SIRENA: AVISADOR SONORO		FLUJO DE EVACUACION VERTICAL - RUTA 1
	SEÑAL EVACUACION SALIDA IZQUIERDA		VÁLVULA SIAMESA DE PARED PARA BOMBEROS		SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		LUZ DE EMERGENCIA ACCIONADA POR BATERIA ALTURA DE 2.10 mts.		ALARMA CONTRA INCENDIOS "ACI"		FLUJO DE EVACUACION HORIZONTAL - RUTA 2
	SEÑAL EVACUACION SALIDA DERECHA		VÁLVULA ANGULAR PARA BOMBEROS 2 1/2"		SEÑAL Y PUERTA CON CIERRE AUTOMÁTICO		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		ALTO VOLTAJE - RIESGO ELECTRICO		
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA O ESCAPE		SEÑAL NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		PUERTA CORTAFUEGO		DETECTOR DE HUMO		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS		
	SEÑAL SALIDA						DETECTOR DE TEMPERATURA				

**TAC VI-2009**

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:

PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO

PABLO A. VELARDE ANDRADE

PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS

HELBERT MIGUEL URDANIGA

PROYECTO:  
INFORME DE SUFICIENCIA

**EDIFICIO MULTIFAMILIAR JUNÍN**

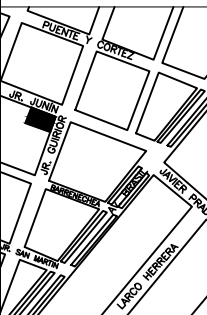
DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA

MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:

ARQ. HELBERT MIGUEL

LOCALIZACIÓN:



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO: LIMA

PROVINCIA: LIMA

DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR

URBANIZACIÓN: MAGDALENA

CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

ESPECIALIDAD:

EVACUACIÓN Y SEGURIDAD

TÍTULO DE LAMINA:

PLANTA PRIMER PISO

ESCALA:

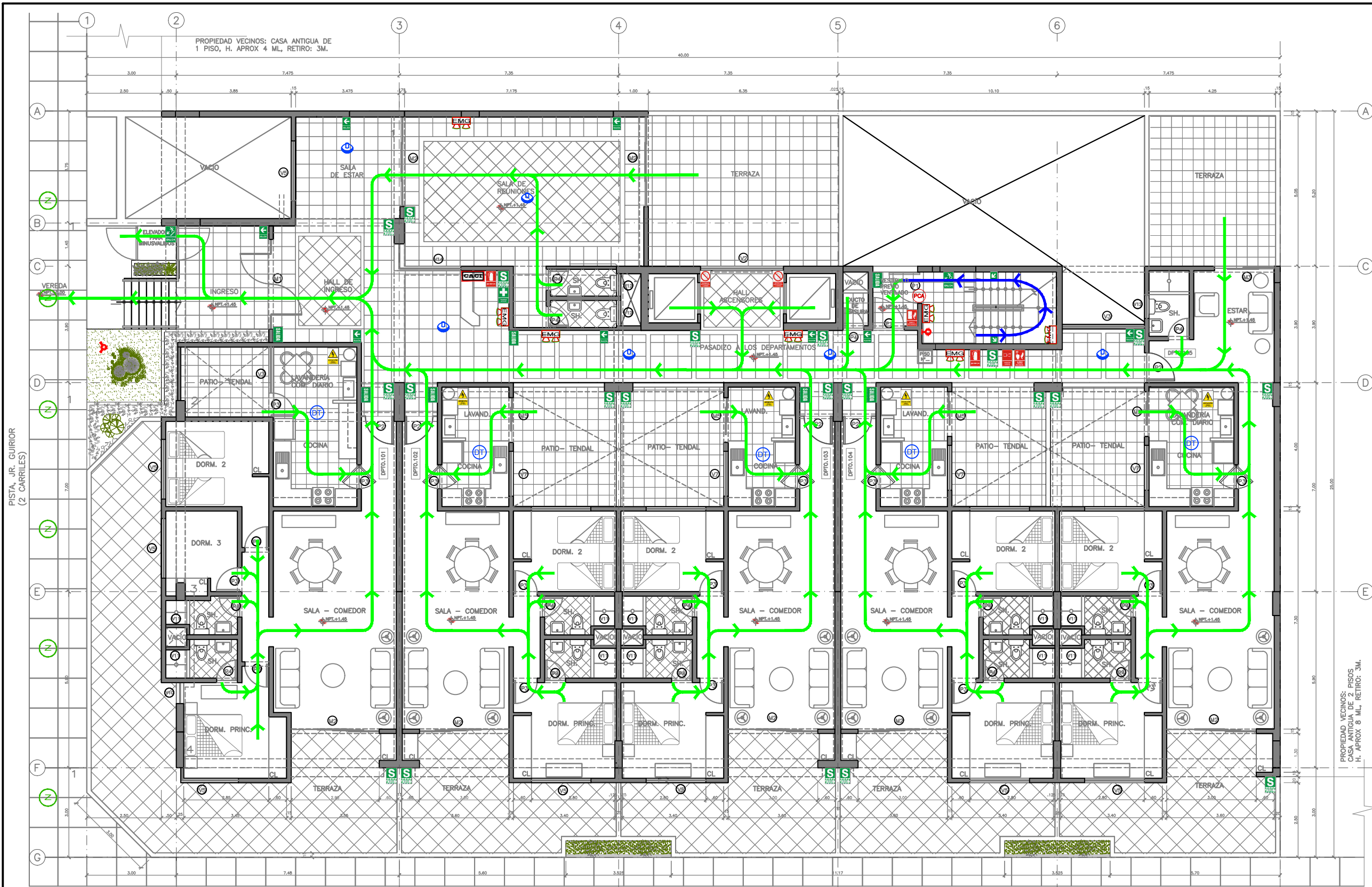
1:50

FECHA:

SEPTIEMBRE - 2009

LAMINA Nº:

**EyS-02**



NIVEL : +1.45  
ESCALA : 1/50

**LEYENDA**

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SEÑAL FLECHA DE EVACUACION (ESCALERA: DERECHA- IZQUIERDA)		SEÑAL ZONA DE EVACUACION		SEÑAL NÚMERO DE PISO		EXTINTOR PORTATIL		ALARMA-SIRENA: AVISADOR SONORO		FLUJO DE EVACUACION VERTICAL - RUTA 1
	SEÑAL EVACUACION SALIDA IZQUIERDA		VÁLVULA SIEMESA DE PARED PARA BOMBEROS		SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		LUZ DE EMERGENCIA ALIMENTADA POR BATERIA ALTURA DE 2 10 mts		ALARMA CONTRA INCENDIOS "ACI"		FLUJO DE EVACUACION HORIZONTAL - RUTA 2
	SEÑAL EVACUACION SALIDA DERECHA		VÁLVULA ANGULAR PARA BOMBEROS 2 1/2"		SEÑAL Y PUERTA CON CIERRE AUTOMÁTICO		BOTQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		ALTO VOLTAJE - RIESGO ELECTRICO		
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA O ESCAPE		SEÑAL NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		PUERTA CORTAFUEGO		DETECTOR DE HUMO		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS		
	SEÑAL SALIDA						DETECTOR DE TEMPERATURA				

PROPIEDAD VECINOS:  
CASA ANTIGUA DE 2 PISOS  
H. APROX 8 ML, RETIRO: 3M.

PISTA, JR. GUIRIOR  
(2 CARRILES)



TAC VI-2009

CATEDRA TALLER DE PROYECTO:

PEDRO MANUEL RUIZ BLANCO

PABLO A. VELARDE ANDRADE

PEDRO JOSÉ TELLO PALACIOS

HELBERT MIGUEL URDANIGA

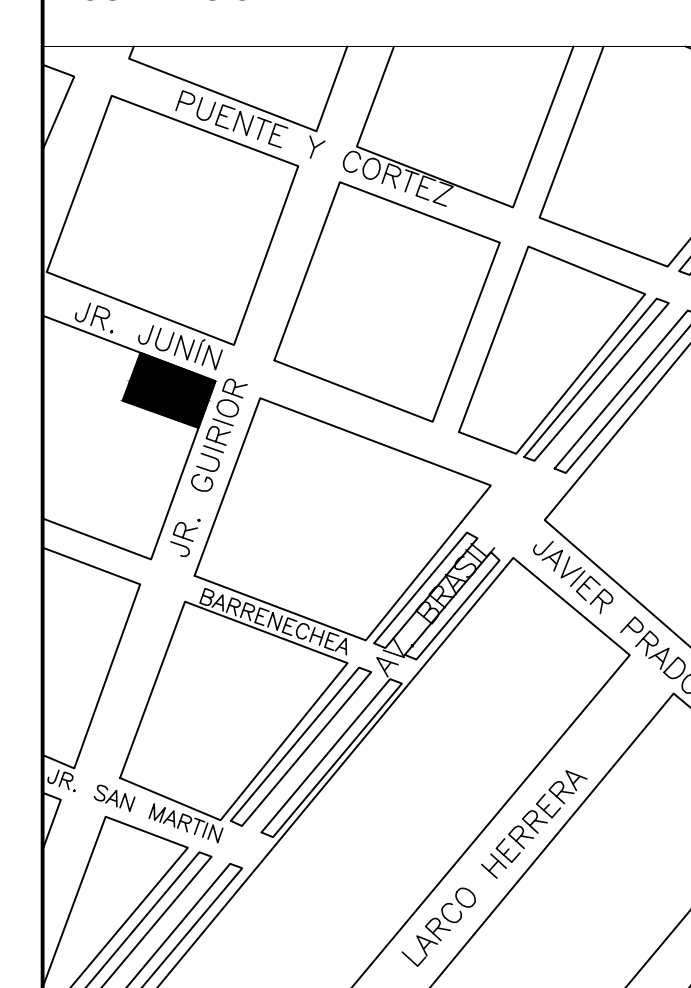
PROYECTO:  
INFORME DE SUFFICIENCIA

EDIFICIO MULTIFAMILIAR JUNÍN

DISEÑO: BACHILLER EN ARQUITECTURA  
MARCELA AGOIS BARBIER

ASESOR:  
ARQ. HELBERT MIGUEL

LOCALIZACIÓN:



LOCALIZACION DEL PROYECTO:

DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN Nº 233-241

ESPECIALIDAD:  
EVACUACIÓN Y SEGURIDAD

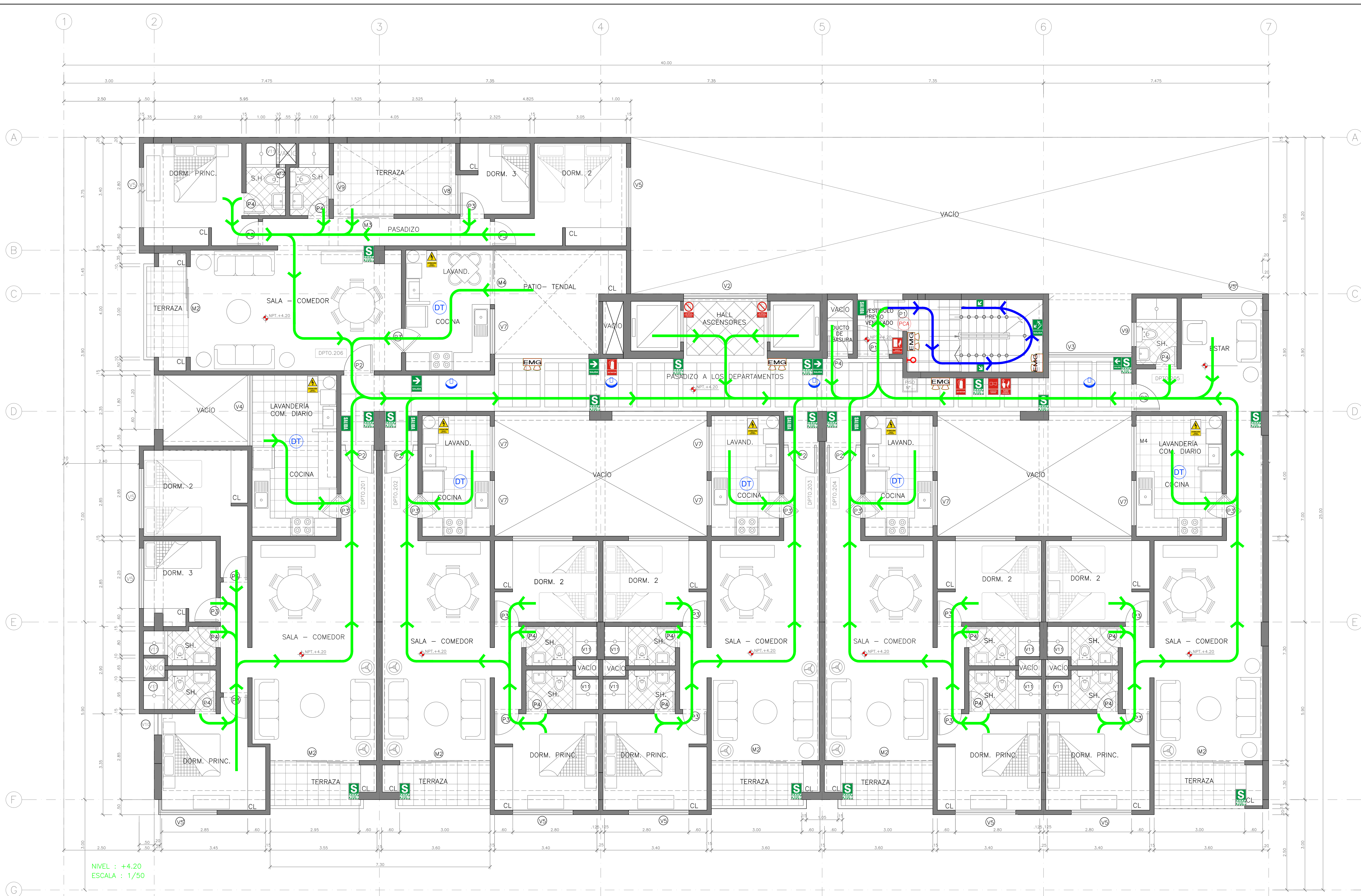
TITULO DE LAMINA:  
PLANTA SEGUNDO PISO

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

LAMINA Nº:

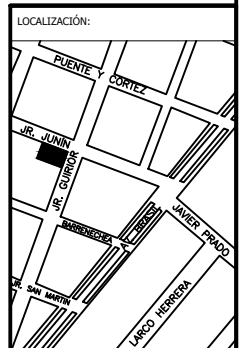
EyS-03



NIVEL : +4.20  
ESCALA : 1/50

LEYENDA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SEÑAL FLECHA DE EVACUACION (ESCALERA: DERECHA- IZQUIERDA)		SEÑAL ZONA DE EVACUACION		SEÑAL NÚMERO DE PISO		EXTINTOR PORTATIL		ALARMA-SIRENA: AVISADOR SONORO		FLUJO DE EVACUACION VERTICAL - RUTA 1
	SEÑAL EVACUACION SALIDA IZQUIERDA		VÁLVULA SIEMESA DE PARED PARA BOMBEROS		SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		LUZ DE EMERGENCIA ACCIONADA POR BATERIA ALTURA DE 2.10 mts.		ALARMA CONTRA INCENDIOS "ACI"		FLUJO DE EVACUACION HORIZONTAL - RUTA 2
	SEÑAL EVACUACION SALIDA DERECHA		VÁLVULA ANGULAR PARA BOMBEROS 2 1/2"		SEÑAL Y PUERTA CON CIERRE AUTOMÁTICO		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		ALTO VOLTAJE - RIESGO ELECTRICO		
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA O ESCAPE		SEÑAL NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		PUERTA CORTAFUEGO		DETECTOR DE HUMO		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS		
	SEÑAL SALIDA						DETECTOR DE TEMPERATURA				



LOCALIZACION DEL PROYECTO:  
DEPARTAMENTO: LIMA  
PROVINCIA: LIMA  
DISTRITO: MAGDALENA DEL MAR  
URBANIZACIÓN: MAGDALENA  
CALLE: JIRÓN JUNÍN N° 233-241

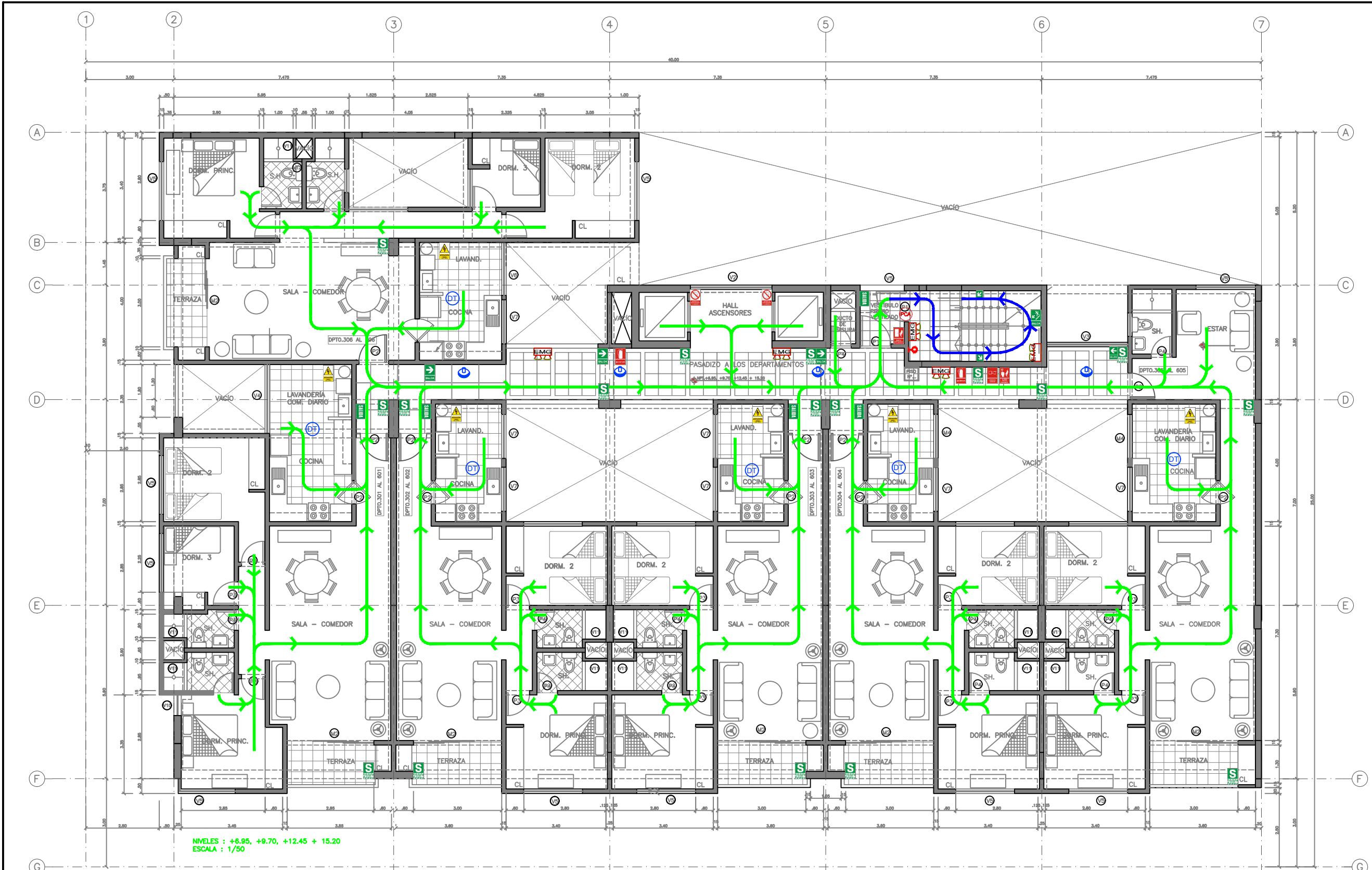
ESPECIALIDAD:  
EVACUACIÓN Y SEGURIDAD

TITULO DE LAMINA:  
PLANTAS  
3ER, 4TO, 5TO Y 6TO PISO

ESCALA:  
1:50

FECHA:  
SEPTIEMBRE - 2009

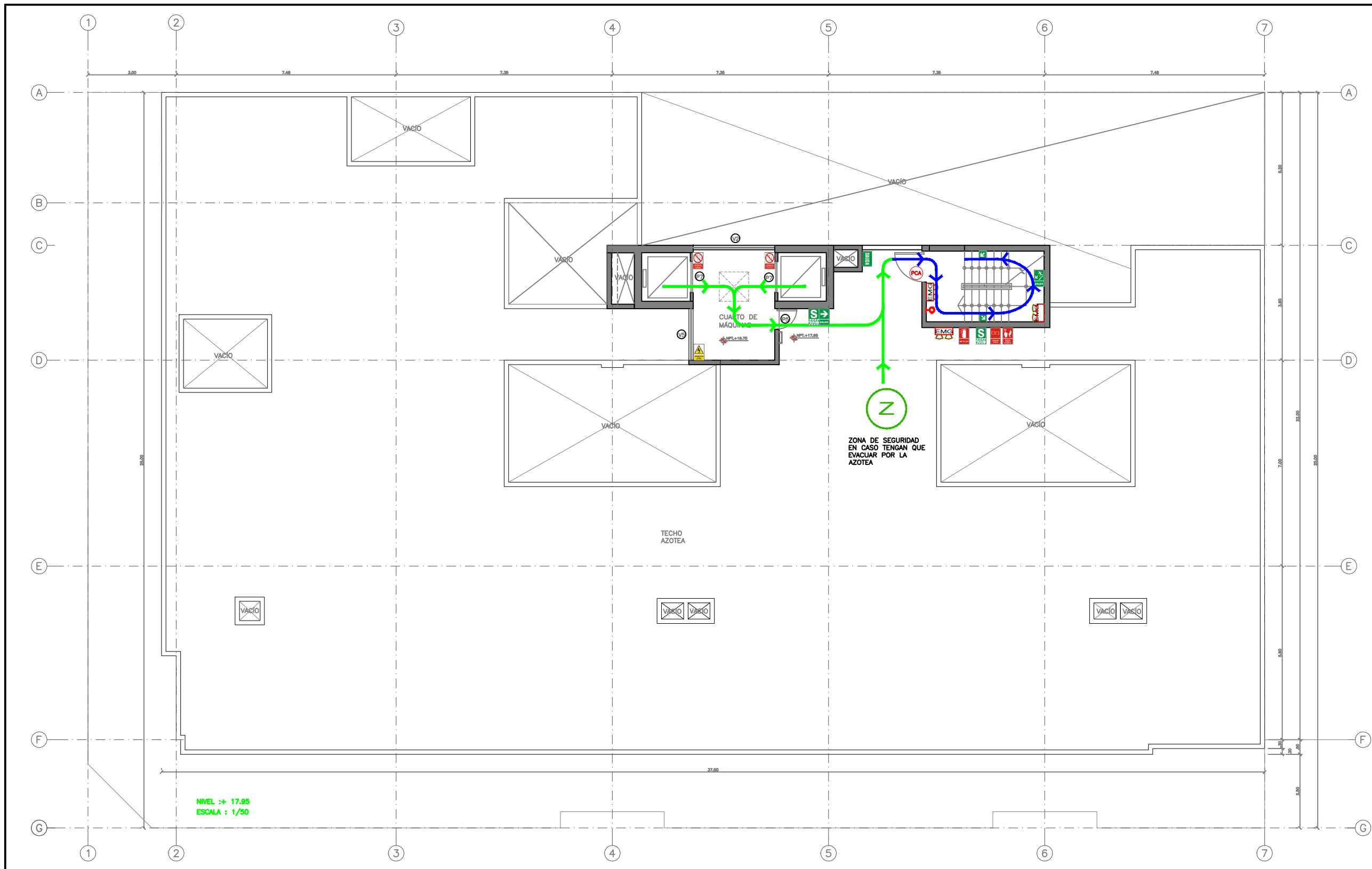
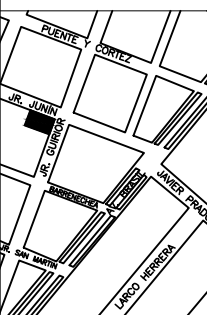
LAMINA N°:  
**EyS-04**  
29/30



NIVELES : +6.95, +9.70, +12.45 + 15.20  
ESCALA : 1/50

**LEYENDA**

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SEÑAL FLECHA DE EVACUACION (ESCALERA: DERECHA- IZQUIERDA)		SEÑAL ZONA DE EVACUACION		SEÑAL NUMERO DE PISO		EXTINTOR PORTATIL		ALARMA-SIRENA: AVISADOR SONORO		FLUJO DE EVACUACION VERTICAL - RUTA 1
	SEÑAL EVACUACION SALIDA IZQUIERDA		VÁLVULA SIAMESA DE PARED PARA BOMBEROS		SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		LUZ DE EMERGENCIA ACCIONADA POR BATERIA ALTURA DE 2.10 mts.		ALARMA CONTRA INCENDIOS 'ACP'		FLUJO DE EVACUACION HORIZONTAL - RUTA 2
	SEÑAL EVACUACION SALIDA DERECHA		VÁLVULA ANGULAR PARA BOMBEROS 2 1/2"		SEÑAL Y PUERTA CON CIERRE AUTOMÁTICO		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		ALTO VOLTAJE - RIESGO ELECTRICO		
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA O ESCAPE		SEÑAL NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		PUERTA CORTAFUEGO		DETECTOR DE HUMO		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS		
	SEÑAL SALIDA						DETECTOR DE TEMPERATURA				



LEYENDA

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION	SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	SEÑAL FLECHA DE EVACUACIÓN (ESCALERA: DERECHA- IZQUIERDA)		SEÑAL ZONA DE EVACUACION		SEÑAL NÚMERO DE PISO		EXTINTOR PORTATIL		ALARMA-SIRENA: AVISADOR SONORO
	SEÑAL EVACUACION SALIDA IZQUIERDA		VÁLVULA SIAMESA DE PARED PARA BOMBEROS		SEÑAL ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO		LUZ DE EMERGENCIA ACCIONADA POR BATERIA ALTURA DE 2.10 mts		ALARMA CONTRA INCENDIOS "ACI"
	SEÑAL EVACUACION SALIDA DERECHA		VÁLVULA ANGULAR PARA BOMBEROS 2 1/2"		SEÑAL Y PUERTA CON CIERRE AUTOMÁTICO		BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		ALTO VOLTAJE - RIESGO ELECTRICO
	SEÑAL SALIDA DE EMERGENCIA O ESCAPE		SEÑAL NO USAR EN CASO DE SISMO O INCENDIO		PUERTA CORTAFUEGO		DETECTOR DE HUMO		CENTRAL DE ALARMA CONTRA INCENDIOS
	SEÑAL SALIDA				DETECTOR DE TEMPERATURA				FLUJO DE EVACUACION VERTICAL - RUTA 1
									FLUJO DE EVACUACION HORIZONTAL - RUTA 2